Dr. Johann Georg Krünitz's
ökonomisch-technologische
Encyklopädie,
oder
allgemeines System
der
Staats-, Stadt-, Haus- und Landwirthschaft,
und der Kunstgeschichte,
in alphabetischer Ordnung.

Früher fortgesetzt
von
Friedrich Jakob und Heinrich Gustav Floerke,
und jetzt von
Johann Wilhelm David Korth,
Doktor der Philosophie,
und C. O. Hoffmann.



Zweihundert dreiundzwanzigster Theil,
welcher die Artikel **Viehseuche** bis **Viehzucht** enthält.

Mit Königl. Preuß. und Königl. Sächs. Privilegien.

Berlin, 1854.
In der Pauli'schen Buchhandlung (Ernst Litfaß).
(Subskriptionspreis 3 Thlr. Ladenpreis 4½ Thlr.)



V. V.

Viehseuche, Viehpest, Viehsterben, Rinderpest, Rindviehseuche, Hornviehstaupe &c. &c. (**Pestis bovilla, Typhus boum contagiosus etc.**); s. den Art. Rindviehpest, Th. 123, S. 582 u. f. Hier noch Einiges zur Ergänzung dieses Artikels. Nach Veit (Handbuch der Veterinärkunde &c., 3te Aufl., Bd. 2, Wien, 1831) und Anderen, als Camper, Paulet, Viborg, Laubacher, Lorinser, Sick, Körber &c., reicht diese Krankheit schon in das früheste Alterthum hinauf; denn schon in den Büchern Moses und in den Schriften der alten Griechen und Römer findet man Nachrichten von Viehkrankheiten und Viehseuchen; allein ob unsere in neuerer Zeit öfter aufgetretene Rindviehseuche damit verwandt ist, läßt sich aus den Mittheilungen in ihren Schriften nicht entnehmen. Die erste zuverlässige Nachricht von dieser Krankheit erhalten wir im vierten Jahrhunderte in einem Hirtengedichte des Severus Sanctus Endelechius. Um diese Zeit fanden die großen Völkerwanderungen aus dem Osten, dem Herde der

Rindviehpest, nach dem Westen Statt, und konnten daher diese Krankheit wohl mitgeschleppt haben. **Baronius**, welcher im sechzehnten Jahrhunderte lebte, giebt das Jahr 376 als dasjenige an, in welchem die Viehseuche gleichzeitig mit einer heftigen Pestilenz unter den Menschen sich verbreitete. Nach diesem Schriftsteller kam die Viehpest zuerst aus Pannonien, dehnte sich allmählig über Illyrien, Ober-Italien, Gallien und Belgien aus, und richtete allenthalben so große Nachtheile an, daß sie den Namen Viehpest erhielt. Aus dem sechsten Jahrhunderte erhält man durch **Gregorius von Tours** Nachricht von einer verheerenden Viehseuche, aus deren großen Verheerungen jedoch allein auf Rinderpest geschlossen werden kann. Gleichzeitig mit dieser Seuche zeigten sich große Schwärme von Heuschrecken, Hagelwetter, Meteore und eine sehr große Dürre. Während der Kriege **Karls des Großen**, im Anfange des 9ten Jahrhunderts, verbreitete sich wiederholt eine unter dem Hornviehe sehr verwüstende Seuche. 809 war diese Seuche so verheerend, daß in einer Nacht auf dem Vorwerke einer Abtey gegen hundert Häupter fielen, und an mehreren Stellen blieben nur einzelne Thiere am Leben. Eben so verheerend war die 820 ausbrechende Seuche, welche gleichzeitig mit einem ansteckenden Typhus der Menschen auftrat. Die Haupterscheinung bei dieser Hornviehseuche war Durchfall, daher auch die Benennung **bösartiges Ruhrfieber** (Febris maligna pestilentialis, Dysenteria pecorum). Die Ursache davon soll nach Einigen ein häufiges Regenwetter gewesen seyn; nach der Behauptung Anderer entstand sie zuerst bei der Fränkisch-Allemannisch-Bojarischen Armee in Ungarn, und breitete sich von dort her nach Westen aus. Die große Sterblichkeit und große Ausbreitung, der Durchfall als constantes und vorherrschendes Symptom, die

Art der Entstehung, das vorherrschende Leiden des Rindviehes und die Richtung der Ausbreitung dieser Seuche machten es sehr wahrscheinlich, daß dieselbe die Rinderpest war. Da nach dem Tode Karls des Großen die Wissenschaften im Allgemeinen von ihrem Wiedererwachen abnahmen, so verschwinden auch die zuverlässigen Nachrichten von dieser Seuche auf mehrere Jahrhunderte; denn wenn gleich häufige Andeutungen von verwüstenden Zügen der Rinderpest durch Italien, Frankreich, Deutschland, Holland ꝛc. vorkommen, so geben diese doch keine wichtigen Aufschlüsse über diese Krankheit. So werden mehrere Rindviehseuchen, die, nach Fracastori, im sechzehnten Jahrhunderte in Italien passirten und sich von Osten nach Westen ausbreiteten, für unsere Krankheit gehalten. Genaue und aktenmäßige Beschreibungen der Rinderpest sind erst vom Jahre 1710 an vorhanden, seit welcher Zeit sie die Aufmerksamkeit der Regierungen und der Aerzte in den meisten Europäischen Ländern auf sich gezogen hat. Die umfassendsten Mittheilungen über diese Krankheit beginnen daher erst zu Anfange des vorigen, 18ten Jahrhunderts; denn namentlich waren die Jahre 1710—16 der Rinderpest wegen merkwürdig. Nach den angestellten Nachforschungen nahm diese damals ausgebrochene Seuche ihren Weg aus der Tatarey durch Rußland nach Polen, und von da noch mehr südwärts über Podolien, Bessarabien und Croatien nach Dalmatien. Von dieser letztern Gegend aus wurde sie durch Dalmatinische Viehhändler nach Italien verschleppt. Ein kranker Ochs, welchen diese Viehhändler auf der Straße nach Padua zurückließen, und welcher von einem Hirten unter seine Herde aufgenommen worden, gab die Hauptveranlassung zur Ausbreitung der Krankheit in Italien; denn die Folge dieser Ansteckung beschränkte sich nicht bloß auf die Herde, worunter der Ochse ein-

gestellt worden, die zu Grunde ging, sondern die Seuche verbreitete sich durch ganz Mittel- und Unter-Italien, bei welcher Gelegenheit sie in Padua und Rom von den berühmten Aerzten Ramazzini und Lancisi beobachtet und beschrieben wurde. Ersterer nannte sie von einem damit verbundenen pustulösen Hautausschlage die Pockenseuche des Hornviehes, Letzterer nach einem andern Symptome die Rotzpest. Sie verbreitete sich über Ferrara, das Römische Gebiet bis Neapel, und durch Mailand, Piemont in die Dauphiné, Lyonoise, Bourgogne, Elsaß, Deutschland, Brabant bis Holland, in welchem letztern Lande bei 300,000 Stück Rindvieh zu Grunde gingen. Im Piemontesischen allein, wo sie 1714 um sich griff, erkrankten an 70,000 Stück Hornvieh. In dem Gebiete der Stadt Rom fielen vom August 1713 bis May 1714 nach genauen Listen 26,252 Stück. In Friesland fielen 40,000, und in Ostfriesland an 60,000 Stück Rindvieh an dieser Seuche. Von Holland aus kam diese Seuche 1713 nach England, wo sie in Zeit von einigen Monaten getilgt wurde. Nach Paulets Berechnung sollen im Ganzen in den drei Jahren von 1711 bis 1714 1,500,000 Stück Rindvieh an dieser Pest in Europa zu Grunde gegangen seyn. Nach Schwarzkopfs Annahme sollen in diesen drei Jahren fast $\frac{9}{10}$ alles Hornviehes hinweggerafft worden seyn. In England soll man, nach Lancisius ertheiltem Rathe, die Keule gebraucht haben, das heißt, man tödtete sogleich diese Thiere, an welchen sich eine Ansteckung wahrnehmen ließ, um dadurch noch die übrigen zu retten, gab sich also mit weiter keinem Versuche ab, sie durch Medikamente zu heilen. In dem Preußischen Staate erging im Jahre 1717 eine Verordnung, eine Sperre durch Königliche Truppen zu bewirken. In Deutschland war es besonders Johannes Kanold, welcher vorzugsweise

den Gang der Seuche beobachtete, und ihre Weiterverbreitung als Folge der Ansteckung allein nachwies; er erkannte daher auch die Sperre als das beste Schutzmittel an. In den Jahren 1723 und 24 herrschte in der Mark Brandenburg bis in das Magdeburgische von Neuem die Rindviehpest, und wurde von Brückner beschrieben. In den Jahren 1728 und 29 zeigte sich die Rinderpest, nach den darüber in verschiedenen Schriften mitgetheilten Erscheinungen in Podolien, Volhynien, Lithauen, Ungarn, Oesterreich, Sachsen, Westphalen, am Rhein und in der Mark, und noch verheerender und anhaltender trat diese Krankheit, durch die Kriege in Europa begünstiget, in den Jahren 1740 bis 1756 auf. Im Jahre 1740 soll sie in der Tatarey ihren Anfang genommen haben, und von dorther durch Rußland über Polen, Liefland, Preußen, Pommern, Mecklenburg, Holstein, Dänemark, Holland und England sich ausgebreitet haben; andererseits aber aus dem Oriente ihren Weg über Dalmatien, Oesterreich, Steiermark, Italien, Frankreich, Spanien und das südwestliche Deutschland genommen haben. Am verheerendsten zeigte sich in diesen Jahren die Seuche in den Küstenländern: in Holland, Dänemark, Liefland und Kurland. Ueber die Verheerungen in diesen Jahren mögen folgende Angaben dienen: Dänemark verlor in den Jahren von 1745 bis 1749 durch die Rinderpest 280,000, das Preußische Lithauen im Jahre 1750 145,000, die kleine Insel Oesel in den Jahren 1750 und 51 20,000 Stück Rindvieh ꝛc. In Niederösterreich wurden vom Jahre 1739 bis 1750 und von 1754 bis 1780 jedes Jahr 1000 bis 5000 Stück ein Opfer dieser Seuche. Nach Adami's Mittheilungen in seiner „Untersuchung und Geschichte der Viehseuchen“ soll die Seuche von 1765 bis 1771 in dem eben angeführten Lande ohne Aufhören geherrscht und jähr-

lich an 4000 bis 6000 und mehrere Stück getödtet haben. In ein paar Kreisen des Herzogthums Steiermark fielen innerhalb zwei Jahren über 20,000 Stück. In Böhmen und Mähren verwüstete sie die Viehherden fast unausgesetzt zweiundzwanzig Jahre lang. Bald nach dem Ausbruche des siebenjährigen Krieges, im Jahre 1757, trat die Rinderpest mit erneuerter Wuth auf und breitete sich nun vorzugsweise in Liefland, Preußen, Pommern, Mecklenburg, Schleswig und Sachsen aus. Die Ansteckung wurde hauptsächlich durch Rindvieh aus der Ukraine, welches dem Russischen Heere nach Preußen nachgetrieben wurde, veranlaßt. Ueberhaupt war dieses Jahr ein Unglücksjahr zu nennen; denn auch Erdbeben, Ueberschwemmungen, Meteore, Faulfieber- und Ruhr-Epidemien und die Menschenpest in Siebenbürgen waren dessen Erscheinungen. Im Jahre 1765, welchem Jahre in verschiedenen Gegenden Mißwachs voranging, kam die Rinderpest, nach Koczian, aus der Türkey nach dem Westen hin, breitete sich über Ungarn, Oesterreich und Sachsen bis an die Nordsee aus, und hatte sich bis zum Jahre 1766 auch bis nach Harlem hin ausgedehnt. Nachrichten über die Rindviehpest vom Jahre 1740 an bis 1766 geben Mauchart, Leclerc, de Haen, Westerhof, Courtivron, Sauvages und Andere. In den Jahren 1768 bis 72 waren die Verheerungen dieser Seuche wieder sehr groß; sie wüthete damals namentlich in Liefland, Esthland, Holland und Flandern. In Holland tödtete sie in sechs Monaten 114,152 Stück Hornvieh; in Liefland und Esthland fielen an dieser Seuche 60,000 Stück. In Holland hielt sich diese Seuche bis zum Jahre 1776 und beraubte dieses Land zum großen Theil seines so reichen Rindviehstandes. Vom 1. October 1775 bis zum letzten Januar 1776 verlor Nordholland auf 86,504, und Südholland auf 209,127

Stück. In Schleswig und Holstein versuchte man um diese Zeit die Krankheit durch Einimpfung und Arzneyen zu bekämpfen, verlor aber dabei 143,160 Stück. Glücklicher trat man in Jütland gegen diese Seuche auf, und hielt sie, wie oben in Preußen, durch einen aufgestellten Cordon von diesem Lande ab. Es wurden in den Jahren von 1770 bis 1781 bei dem Herumziehen der Pest in Europa, mit Ausnahme von Spanien und Portugal, die höchsten Gebirge in Steiermark von dieser Seuche nicht verschont; denn im Jahre 1780 tödtete sie in dem einzigen Cillier Kreise vom Monat März bis zu Ende des Jahres 10,000 Häupter. Nachrichten über die Pest von 1769 bis 1781 geben uns Vicq d'Azyr, Adami, Bink, Camper, rc. Durch den Krieg mit Frankreich kam die Rinderpest im Jahre 1795 wieder nach dem südlichen Deutschland, breitete sich von da im folden Jahre nach Frankreich aus, und war um dieselbe Zeit auch in Italien eingedrungen. Diese Seuche dauerte nun in den meisten südlichen Gegenden von Deutschland bis 1801 fort. Im Jahre 1792 herrschte auch die Ruhr unter den Preußischen Truppen in der Champagne wegen der großen Feuchtigkeit. Das damalige Schwaben verlor durch die Seuche über 100,000 Stück Rindvieh; im Würtembergischen erkrankten in sechs Jahren 45,000 Stück, von denen 22,000 getödtet wurden. Im Anspachschen kamen 1796 über 9000, und im Würzburgischen an 25,000 Stück Rindvieh um. Das Königreich Böhmen hatte darin einen Verlust in den Jahren 1799 und 1800 von 50,000 Stück. „Obgleich man", sagt Körber (Handbuch der Seuchen und ansteckenden Krankheiten der Hausthiere, Quedlinburg und Leipzig 1835), um diese Zeit die Ansteckung, als den verderblichen Weg der Ausbreitung dieser Krankheit nannte, so versäumte man doch zu sehr, geeignete Maß-

regeln gegen dieselbe in Anwendung zu bringen. Man forschte einerseits noch zu sehr nach rettenden Arzneimitteln, und andererseits hoffte man in mehreren Gegenden durch die Impfung der Seuche ein günstiges Resultat herbei zu führen, und hierdurch gewann die Seuche Zeit zur Ausbreitung und Verheerung." Durch das oben erwähnte Unglück von Holland, welches durch diese Seuche fast seines ganzen Viehstandes beraubt wurde, setzte die Staatsbehörde daselbst auf die Auffindung eines specifischen Heilmittels gegen die Viehpest einen sehr hohen Preis aus; allein Niemand bewarb sich darum, weil schon eine Menge von Mitteln vorgeschlagen worden, die aber bei ihrer Anwendung alle kraftlos blieben. Im Jahre 1805 erschien die Rinderpest in Begleitung des Typhus beim Menschen von Neuem in Preußen, und dehnte sich über Preußisch-Lithauen bis nach Schlesien und in die Kurmark aus und setzte ihre Verheerungen bis zum Jahre 1808 fort. Am größten war zu dieser Zeit der Verlust an Rindvieh in Ostpreußen, so daß nach Lorinser („Untersuchung über die Rinderpest") die Bewohner dieser Gegend klagten, daß der Schaden, welchen die Rinderpest verursachte, alle übrigen Drangsale des Krieges noch übertroffen habe. Man findet darüber Auskunft in den Schriften von Metzler, Frank, Hofacker und Andere; nämlich von der Seuchenperiode von 1790 bis 1808. Nach Rausch „Memorabilien der Heilkunde, Staatsarzneywissenschaft und Thierheilkunde", wurde im Jahre 1811 die Rindviehpest durch Podolisches Rindvieh nach Niederschlesien gebracht, wo durch die Viehmärkte an 150 Dörfer von ihr betroffen wurden. Nach dem Siege über die Franzosen in Rußland im Jahre 1812 und dem Zurückdrängen der Reste ihrer Truppen durch Preußen nach Sachsen, und dann durch die Siege der Verbündeten in Deutschland 1813, wodurch sie wieder nach

Frankreich zurückgedrängt wurden, folgten dem verbündeten Heere eine große Menge von Podolischem, Moldauischem und Ungarischem Schlachtviehe, welches Vieh auf seinen Zügen überall hin die Rinderpest ausbreitete, so daß sie in dem zuletzt genannten Jahre in dem größten Theile von Deutschland herrschte, und im Jahre 1814 mit nach Frankreich durch das Schlachtvieh der verbündeten Armeen ebenfalls geschleppt wurde; es blieben nur diejenigen Gegenden Deutschlands und Frankreichs verschont, wohin keine Truppen gekommen waren, die also von der Heerstraße ablagen. In Frankreich herrschte die Seuche bis 1816 fort, in Deutschland wurde sie soviel, als möglich, durch kräftige Polizeymaaßregeln dagegen, unterdrückt. Von jener Zeit an bis zum Jahre 1826 zeigten sich keine neuen Spuren der Rindviehpest; dann aber wurde dieselbe durch Ukrainische Ochsen nach Liefland und Esthland gebracht, und tödtete nun im Pskow'schen Gouvernement den größten Theil des Rindviehes. Im Jahre 1827 brach die Rinderpest auch in Curland aus, und wurde gleichzeitig durch Podolisches Vieh nach Oberschlesien, in das Gebiet von Krakau und in einige Kreise von Galizien eingeschleppt. Durch den Russisch-Türkischen Krieg im Jahre 1828 gewann diese Seuche noch an Umfang; denn hiedurch breitete sie sich in einem großen Theile des südlichen Rußlands und in der Moldau und Wallachei aus; auch wurde sie durch Rindviehherden aus Bessarabien nach Ungarn, Siebenbürgen, Galizien, Oestreichisch-Schlesien, Mähren und Böhmen gebracht. Am meisten litten Galizien und der nördliche Theil von Ungarn durch diese Seuche, und durch das immerwährende Einbringen von Rindvieh aus Bessarabien dauerte diese Seuche bis zum Jahre 1831 fort. Im Jahre 1830 bei dem Russisch-Polnischen Kriege, brach die Rinderpest auch in Polen aus, wo-

hin sie durch die Viehherden, welche den Russischen Armeen nachgeführt wurden, eingeschleppt worden war. Von hier zog sie durch das Einschmuggeln von Rindvieh im Jahre 1831 auch nach Preußisch-Schlesien über, wurde aber daselbst bald unterdrückt. Die im Spätherbste des Jahres 1830 durch Ungarische Viehtreiber in Illyrien eingeschleppte Seuche, die sich besonders in der Provinz Krain zeigte, wurde durch die energischen Maaßregeln und besonders strenge Sperre der befallenen Ortschaften, mit einem geringen Verluste, sehr bald wieder gänzlich unterdrückt. Die wichtigsten Beobachtungen über diese Seuche zu Ende des 18ten und am Anfange des gegenwärtigen 19ten Jahrhunderts in Ungarn, Polen, Oesterreich, Preußen, und in Deutschland, sind von Reich, Metzler, Frank, Pessina, Walz und Anderen. Diese Männer haben nicht nur Beobachtungen, sondern auch Versuche zur Heilung dieses Uebels angestellt; und in Frankreich in dieser Zeit haben Girard, Beaumont der Aeltere, Huzard, Gilbert, Gohier und Andere, sich damit beschäftiget. Man war hier nun wohl mit dem Viehe auf der einen Seite beschäftiget, um die Natur der Krankheit zu erforschen, unterließ aber von der andern die wichtige Absperre des gesunden Viehes von dem kranken, überhaupt die polizeyliche Sicherheitsmaaßregel einen Cordon an der Grenze der nicht inficirten Departements zu ziehen, damit kein krankes Vieh zu dem gesunden kommen konnte, und diesen Cordon noch gehörig zu bewachen, wie es schon früher in Preußen und an andern Orten geschehen ist; denn nur diese Vorsicht kann bei der Einführung des fremden Viehes die Seuche abwehren. Auch die Stallfütterung soll ein gutes Mittel gegen die Seuche seyn, indem das Vieh vom anderen Viehe dadurch abgesperrt werden, also nicht mit fremdem Viehe, z. B. auf die Weide, zusammen

kommen könnte. Daher seyen Vorsichtsmaßregeln, strenge durchgeführt, die besten Arzneyen bei der Seuche. Die Französischen Aerzte, wie z. B. Gilbert, rathen an: Klystiere, Kausäckchen mit scharfen Pflanzen, als Knoblauch, Wasserpfeffer, wilder Meerrettig ꝛc.; Dampfbäder von heißem Wasser unter dem Bauche, Baden, Waschen, gutes Futter, mäßig gegeben, Reinlichkeit der Ställe und der Thiere durch fleißiges Reiben und Striegeln; dies seyen nach ihnen die Mittel auf die man rechnet, um den Viehseuchen überhaupt, und der entzündungsartigen Krankheit insbesondere vorzubeugen, sie seyen besser, wie alle gerühmten Arzneyen und Quacksalbereyen von Quacksalbern verordnet; denn diese tödteten das Vieh und richteten die Eigenthümer zu Grunde. — Der Verlust, den die Europäischen Staaten durch die Pest an Hornvieh erlitten haben, geht in's Unglaubliche. Faust schlägt nach mäßigen Berechnungen den Schaden, den bloß Deutschland bis zu Ende des achtzehnten Jahrhunderts durch die Rindviehseuche erlitten, auf 28 Millionen, jenen aber von ganz Europa auf 200 Millionen Stück an. — Als wichtig für die Rinderpestgeschichte sind folgende Aufschlüsse: 1) Die Ausbreitung der Rinderpest geht von Osten nach Westen hin, und dieselbe wird um so leichter verbreitet und ausgedehnt, je weniger man die Sperre beachtet, und je freier und häufiger der Verkehr von einem inficirten Lande nach außen hin ist, besonders bei großen Handelsstaaten, die wegen der Handelsfreiheit auf dergleichen Maaßregeln achten. Auch begünstigen Kriege die Ausbreitung dieser Seuche am meisten; 2) sind die Verwüstungen der Rinderpest außerordentlich groß, und 3) ist der Bereich dieser Seuche nach der bisher gemachten Erfahrung in Europa zwischen dem 40sten und 60sten Grad nördlicher Breite und dem 15ten und 70sten Grad der Länge. Daß man schon lange über diese Seuche

oder Pest, die sich nur bei dem Rindviehe zeigt, seine Beobachtungen gemacht und ihre Züge von Osten nach Westen in Betrachtung gezogen hat, ist schon oben hinlänglich dargethan worden; allein immer noch konnte man den Keim ihrer Entstehungsart sich nicht deutlich machen, da die Herdenbesitzer selbst in jenen Ländern dieses Uebel von ihrem Viehe nicht abzuwenden vermögen, da doch sonst die Hirten überall aufmerksame Beobachter ihres Viehes sind und es leicht bemerken würden, wenn es an der Weide läge, und daher wird dieses Uebel wohl in klimatischen Verhältnissen zu suchen seyn. „Durch den Gang dieser Seuche von Osten nach Westen, sagt Körber (s. dessen Werk, oben S. 7), wurde man auf die Gegenden aufmerksam und fand namentlich, daß die ausgedehnten Flächen zwischen der Donau und der Wolga, im Innern von Ungarn, in der Moldau und Wallachey und im mittlern und südlichen Rußland, im Gouvernement Volhynien, Podolien, Bessarabien, Pultawa, Cherson, Kiew ꝛc. jene Gegenden waren, welche den Grad der Rinderpest bilden, und von wo aus durch den Handel, und vorzüglich durch den Handel mit Rindvieh diese Seuche zu uns kommt. Die eben genannten Flächen, die auch zum Theil den Namen Steppen führen, z. B. die Bessarabische, Otschakowsche, Taurische, Krimsche Steppe, erheben sich ein wenig über das Niveau des schwarzen und Caspischen Meeres; sie bilden, von wenigen in die Fläche hineinragenden Gebirgen, z. B. den Karpathen, nur stellenweise durchzogen, fast eine zusammenhängende, durchgängig waldlose Ebene. Der westliche Theil dieser Ebene, wozu vorzugsweise die Ebene von Ungarn, der Moldau, der Wallachey, Podolien, Beßarabien und Volhynien gehören, liefert im Allgemeinen treffliche Rindviehweiden mit einem üppigen Graswuchse, welche nur an wenigen Stellen von Morästen

oder Flugsandsteppen unterbrochen sind. Die vielen Flüsse, welche von Norden her diesen Theil durchziehen und dem schwarzen Meere zufließen, strömen nur sehr langsam wegen des geringen Falles, je näher sie dem Meere kommen, und verursachen deshalb, bei einem starken Zuströmen des Wassers, einen Uebertritt, und überschwemmen große Strecken der Ebene. Nach geognostischen Untersuchungen und zum Theil auch nach geschichtlichen Ueberlieferungen, sollen diese Ebenen früher vom Meere bedeckt worden seyn, und erst späterhin, wo das Wasser einen andern Ausweg genommen, wieder festes Land geworden seyn. Wegen dieser niedrigen Lage und der häufigen Ueberschwemmungen ist der Boden dieser Ebenen im Allgemeinen ziemlich feucht, und die Temperatur daselbst sehr abwechselnd, namentlich in Ungarn, der Moldau und Wallachey, wo die Karpathen in sie hineinragen. Die Sommer sind hier gewöhnlich sehr heiß, die Winter verhältnißmäßig sehr kalt. Eben so ist der Abstand des Wärmegrades am Tage und bei der Nacht im Verhältnisse zu anderen Ländern sehr groß, und in derselben Jahreszeit, namentlich im Sommer, findet man häufig in kurzer Zeit die Temperatur um 15 bis 18 Grad Reaumür sich verändern. An vielen Stellen sengt die brennende Sonne im Sommer beim Mangel an Regen oft den Graswuchs; doch bald sprießt ein neues, üppiges Gras hervor, welches an einigen Stellen mannshoch wird. In dem zuerst angeführten Theile der Ebene ist die Rindviehzucht sehr reichlich, und das hier gezogene Rindvieh wird mit dem Namen S t e p p e n r a c e belegt. Als Repräsentant dieser Race kann die Podolische betrachtet werden, da von ihr die übrigen Racen, namentlich die Ungarische, die Moldauische ꝛc., abstammen. In dieser Race liegen die vorzüglich charakteristischen Zeichen der übrigen, daher hier eine Beschreibung derselben.

Der Kopf ist mittelmäßig breit, läuft spitz zu, und trägt sehr lange, nach außen und aufwärts gekrümmte Hörner. Die Nasenbeine sind häufig etwas aufwärts gebogen, und das Auge ist meist feurig und verräth Wildheit. Der Hals ist fast stark, die Brust voll und mit etwas Wamme versehen. Die Schultern sind stark; die Hüften breit und hervorstehend; das Kreuz ist bei vielen hierher gehörenden Rindern abschüssig, bei anderen mehr gerade; demnach ist auch der Schwanz bald höher, bald tiefer, und ist lang. Das Euter bei den meisten Kühen ist sehr klein. Der Knochenbau ist ziemlich stark, die Beine sind hoch; so wie der Körperbau überhaupt hoch ist, und die Haut durchgängig mit weißgrauen oder aschgrauen Haaren besetzt. Besondere Eigenschaften dieser Race sind, daß sie sehr gut Fleisch und viel Talg ansetzen, wegen ihrer freien Lebensart ziemlich wild und schüchtern sind, und eine fette, aber sehr geringe Menge Milch geben; Letzteres wahrscheinlich deshalb, weil sie wenig oder gar nicht gemolken werden. In Bezug auf die Lebensart jenes Rindviehs auf den grasreichen Ebenen im Südosten von Europa läßt sich Folgendes angeben. Sie leben fast beständig im halbfreien Zustande, von wenigen Hirten bewacht, unter freiem Himmel auf der Weide, und werden nur bei kalten Wintertagen in Schuppen, meist von Rohr gebauet, eingestallt. Im Frühjahr, Sommer und Herbst nähren sie sich von den grünen Gräsern, der Weide; im Winter erhalten sie das auf diesen Weiden ebenfalls gewonnene und aufgeschuppte Heu zur Nahrung. Ihre Nutzanwendung ist fast allein auf Gewinnung des Talges, der Häute, Hörner und des Fleisches berechnet; ihre Milch ist vorzugsweise nur als Nahrung für die Kälber bestimmt. Bei dieser Lebensart kommen sie wenig mit den Menschen in Berührung, und daher mag auch hauptsächlich ihre größere Wildheit im Vergleiche mit unserem

Rindviehe herrühren. Bei einer solchen Lebensart und bei so reichlichen und üppigen Weiden gedeiht die Rindviehzucht in jenen Gegenden außerordentlich gut, und macht es daher auch möglich, andere Länder mit ihrem Rindviehe zur Fleischnutzung zu versehen; eine Gelegenheit, welche namentlich in früheren Jahren sehr häufig benutzt wurde." — Was nun die Entstehung der Pest selbst anbetrifft, so wurden verschiedene Meinungen darüber laut. Aeltere Beobachter dieser Seuche geben vor, daß diese Krankheit ursprünglich dem Rindviehe beiwohne, und in jeder Race zu suchen sey, sich also in jedem Europäischen Klima eigenthümlich beim Rindviehe erzeugen könne, also auch in jedem Lande, ohne erst einer Ansteckung von außen zu bedürfen. Selbst Adami („Untersuchungen und Geschichte der Viehseuche") glaubte hieran, und konnte auch wohl zu diesem Irrthume gelangen, da damals die häufigen Kriege und die Viehtransporte für die Armeen einer solchen Seuche eine größere Allgemeinheit gaben. Nur erst die genauen Beobachtungen, Versuche und Erfahrungen von Lancisi, Ramazzini, Camper, de Haen, Vink, Opitz und Andere gaben endlich mehr Licht über die ursprüngliche Entstehung dieser Seuche, indem man sich nun genau überzeugte, daß sie vom östlichen nach dem westlichen Europa nur durch die Schleppung ihres Contagiums gelange, und durch dieses allein sich dort ausbreite. Durch die gewonnene Ueberzeugung, daß diese Krankheit nur durch Ansteckung zu uns gelange, verfolgte man den Gang der Ansteckung und überzeugte sich nun, daß sie durch Viehherden aus den oben beschriebenen Steppenländern und den angrenzenden Asiatischen Ländern zu uns gebracht werde; auch einigte man sich im Allgemeinen darin, daß die Race jener Steppenlande auch nur allein die zur ursprünglichen Entwickelung dieser Seuche nöthige An-

lage besitze, und daß nur durch Ansteckung bei den übrigen nördlichen und westlichen Rindviehracen diese Krankheit entstehen kann. Hierin übereinstimmend sprechen sich aber in Bezug auf die ursprüngliche Entwickelung der Krankheit bei der genannten Race namentlich drei Meinungen aus. Die erste Meinung besteht darin, daß in den Asiatischen Steppenländern die Rindviehpest sich vorfinde und nur durch Ansteckung sich erhalte und ausbreite. Gegen diese Meinung spricht aber, daß verschiedene Reisende bei genauer Aufmerksamkeit auf ihren Wanderungen durch diese Steppen zu gewissen Zeiten keine Spur von dieser Seuche haben bemerken können. Eine zweite Meinung geht dahin, daß die Rinderpest bei dem Steppenvieh von Zeit zu Zeit aufhöre, und dann wieder ursprünglich entstehe, daß aber diese ursprüngliche Entstehung nur einzig und allein in den Steppenländern vor sich gehen könne. Zu dieser Meinung bekennt sich der größte Theil der thierärztlichen Schriftsteller. Nach einer dritten Meinung soll die Krankheit bei dem Steppenviehe von Zeit zu Zeit in den Steppenlanden, ohne vorhergegangene Ansteckung, wieder von Neuem entstehen; jedoch könne sie bei der mit der zur ursprünglichen Entstehung nöthigen Anlage versehenen Steppenrace außerhalb der Steppenlande ebenfalls ursprünglich sich entwickeln. Diese Meinung stellte zuerst im Jahre 1767 ein ungenannter Arzt („Beitrag zur Geschichte der allgemeinen Viehseuche in der Mark Brandenburg") auf, und in neueren Zeiten hat sich namentlich Lorinser kräftig dafür ausgesprochen. Diese letztere Behauptung stützt sich namentlich darauf, daß man bei dem ausgewanderten Steppenviehe zuweilen die Rinderpest gefunden haben will, während diese Krankheit weder zur Zeit des Austreibens desselben aus den Steppen, noch während sie späterhin in den ausgetriebenen Herden

herrschte, in den Steppenländern selbst beobachtet wurde. Da sich nun die Rinderpest auch ohne Ansteckung entwickelt, so müssen auch anderweitige Ursachen zum Grunde liegen, die zu ihrer Entwickelung Veranlassung geben. Die Beobachtungen über diese Seuche, durch die Forschungen, die man wegen ihrer überall angestellt hat, um zu einem sichern Resultate zu gelangen, haben uns doch gezeigt, daß man die Ursache, worin diese Anlage begründet liegt, nicht mit Bestimmtheit anzugeben weiß; doch scheint es wahrscheinlich, daß sie mehr durch die Einwirkung der klimatischen Verhältnisse der Steppenländer erzeugt wird, als daß sie ursprünglich in der Körperbeschaffenheit jener Steppenracen begründet liegt, indem andere, in den meisten Beziehungen ihnen verwandte, außerhalb jenes Klimas lebende Racen, z. B. die Holländische, keine Spur von dieser Anlage zeigen. — Diejenigen, welche sich zu der Meinung bekennen, daß die Rinderpest sich auch außerhalb der Steppenländer bei der Steppenrace erzeugen könne, behaupten, daß diese Anlage das einzige Besondere sey, was die Steppenrace vor dem übrigen Rindviehe in Bezug auf die Entstehung der Rinderpest zum Voraus habe; ferner daß diese Anlage nicht sogleich nach dem Treiben des Steppenviehes in andere Klimate ertödtet werde, und daß auch in anderen Ländern, außerhalb der Steppen, die nothwendigen veranlassenden Ursachen, wenn auch weniger häufig und kräftig, sich vorfinden, und daher auch dort die Rinderpest entstehen könne. Diejenigen dagegen, welche die ursprüngliche Entstehung der Rinderpest einzig und allein in den Steppenländern annehmen, sind der Ansicht, daß auch dort nur allein, außer der Anlage, die veranlassenden Ursachen dieser Seuche vorhanden seyen. Die Bekenner dieser letzteren Ansicht nehmen an, daß, außer einem unbekannten Etwas, namentlich der schnelle Temperaturwechsel,

der feuchte Boden, die vielen Sümpfe und Moräste, die häufigen Ueberschwemmungen der Weiden, die oft schnelle Abwechselung zwischen trockenem und nassem Wetter und das Leben des Rindviehes unter freiem Himmel während des größeren Theils des Jahres, so wie die eigene Art der Wartung und Pflege desselben in den Steppenländern, die Ursache sey, so auch in den mehr westlichen Gegenden und Ländern. Ist nun diese Ursache richtig aufgefaßt, so geht hieraus eine große Wahrscheinlichkeit für die Meinung der Letzteren hervor, indem alle aufgezählten Ursachen größtentheils auch in den mehr westlichen Gegenden außerhalb der Steppenländer ihren Einfluß auf das dort hingetriebene mit der vorherrschenden Anlage schon begabte Steppenvieh ausüben können. Wie häufig wird nicht dieses Vieh auf seinen Reisen durch Uebernachten unter freiem Himmel der Erkältung ausgesetzt; wie sehr ist es dabei den Einflüssen der Kälte, der Hitze, der Nässe bei anstrengenden Märschen bloßgegeben! Wie verschieden ist sowohl in qualitativer, als quantitativer Beziehung das ihm auf Märschen dargereichte Futter, wie wenig wird ihm gewöhnlich Zeit zum Wiederkauen gegeben, und was ebenfalls berücksichtiget zu werden verdient, wie sehr abweichend ist von der gewohnten Wartung und Pflege die jetzt eintretende! Diese Verhältnisse zeigen hinlänglich, wie nothwendig es ist, nicht allein das kranke, sondern auch das gesunde eingetriebene Steppenvieh in unseren Gegenden stets einer genauen Aufsicht zu unterwerfen. — Wenn man die Krankheiten der Thiere nach denen der Menschen beurtheilt, so wird man hier ganz sicher auf die Entstehung der Pest des Rindviehes geleitet, wenn man z. B. die Ruhr berücksichtiget, die im Jahre 1792 in der Champagne herrschte, und viele Preußische Krieger wegraffte, welches sowohl in der feuchten Witterung, dem nassen, morastigen Erd-

reiche, worauf das Heer zu kampiren genöthiget war, als auch in der schlechten Pflege und dem jungen, sauren Wein, der getrunken wurde, lag, aus welchem sich diese ansteckende Ruhr bildete. Dann der Rückzug der Franzosen aus Rußland, bei deren Zügen, wegen der schlechten Witterung, schlechten Bekleidung, höchst dürftigen Nahrung und ermüdenden Märsche, durch die Kosaken beängstiget, sich der bösartige Typhus ausbildete, der so viele Soldaten des Französischen Heeres und andere Menschen, wo die Reste des fast aufgelöseten Heeres durchzogen, wegraffte, und eine gleiche Ursache der Rinderpest ist auch bei dem Steppenrindviehe zu suchen, welches außer der schlechten Witterung auch noch genöthiget ist, das in der Feuchtigkeit aufgeschossene schlechte saure Gras abzuweiden, und so scheint die oben angeführte vermuthete Angabe von der Entstehung der Rinderpest wohl die richtige zu seyn.

In Hinsicht der Ausbreitung der Rindviehseuche geschieht solches 1) durch den Viehhandel, hauptsächlich den ins Große gehenden Handel; aber auch im Kleinen betrieben kann er Veranlassung geben zur Ansteckung. Diese geschieht, wenn die Herden aus ihrer Heimath aufbrechen, um in andere Staaten des Handels wegen geführt zu werden, und die Pest in ihrem Lande schon herrscht, so kann, wenn auch solche die Pest mit sich führende Viehtreiber, mit den einheimischen Rindern in keine unmittelbare Nähe und Berührung kommen, so erfolgt doch die Ansteckung der Letzteren, indem das fremde angesteckte Vieh über Wege, Triften und Wiesen getrieben wird, und diese Plätze mit seinem Miste, Schleime, Speichel, Urin und anderen Gegenständen, welchen das Contagium anhaftet, verunreiniget. Wird nun eine gesunde Rindviehherde bald darauf über diese Wege und Plätze getrieben, so kann es leicht durch diese Abgänge des

inficirten Viehes angesteckt werden. Eben so verhält es sich, wenn angestecktes Vieh aus irgend einem Behälter getränkt wurde, und bald darauf gesundes Vieh ebenfalls daraus getränkt wird. — 2) Kann die Ansteckung herbeigeführt werden, wenn die Aufstellung des pestkranken Viehes an einigen Orten, eine Verunreinigung des Mistes, worauf es gestanden, des Futters und Getränkes, wovon es genossen, der Geschirre, welche bei seiner Wartung und Pflege benutzt worden sind ꝛc., hervorgebracht hat, und diese Gegenstände mit gesundem Rindviehe in Berührung gebracht werden, weil diese Gegenstände mit dem Ansteckungsstoffe verunreinigt worden. — 3) Verbreiten sowohl die großen, als die kleinen Viehmärkte, auf welchen pestkrankes Vieh zum Verkaufe ausgestellt wird, diese Seuche am leichtesten, weil hier das gesunde Rindvieh mit dem kranken selbst in Berührung kommt, indem hierdurch diese Krankheit nach allen Gegenden hin verschleppt wird, wohin man das angekaufte Vieh führt, und zu dem einheimischen in den Ställen aufstellt. Auch können hier Menschen, andere Thiere und Waaren mit dem Pestgifte berührt werden, an welchen es weiter keinen Nachtheil hervorbringt, wohl aber das Rindvieh ansteckt, mit dem diese Menschen ꝛc. in Berührung kommen; denn dieses Gift ist ein feiner Dunst, der sich an die Körper, die sich ihm nähern, anlegt, und so auf den Körper einwirkt, der hierzu eine Verwandtschaft hat, wie der Körper des Rindviehes, und daher ist diese Seuche auch nur diesem eigenthümlich, wohnt sie nur diesem bei; deshalb kann auch von den Märkten aus diese Seuche am schnellsten eine große Ausbreitung erhalten. — 4) Begünstiget auch das Aufkaufen und Schlachten des pestkranken Rindviehes durch die Schlächter oder Fleischer die Ansteckung und Ausbreitung der Seuche, indem diese Gewerbtreibenden oft krankes, der Seuche ver-

dächtiges Vieh wohlfeil an sich kaufen, dann Stücke desselben mit einem erhöhteren Preise wieder verkaufen, also oft auf dem Lande einen förmlichen Handel damit treiben, ja sie auch auf Viehmärkte bringen oder vor dem Schlachten mit der Gemeinherde auf die Weide gehen lassen. Diese Quelle der Verpestung soll so gewöhnlich seyn, daß nicht leicht in irgend einer Ortschaft die Seuche sich einfindet, wo nicht die Einwohner, und oft mit erweisbarem Grunde, alle Schuld auf den daselbst ansäßigen Fleischer wälzen. So sind auch sehr zahlreiche Fälle aufgezeichnet, wo alle Vieheigenthümer, die von dem Fleische eines angesteckten Stückes gekauft und es in ihre Häuser gebracht haben, an dem siebenten bis achten Tage die Pest bei ihrem Viehe ausbrechen sahen. Bei einer solchen Gelegenheit ist das Unglück oft schon geschehen, wenn solches vor dem offenen Stalle vorbei durch den Hof getragen wird, das der Thür zunächst stehende Stück schon angesteckt worden, indem es die Ausdünstung des frischen Fleisches wittert. — 5) Durch Schlächter, Hirten und Mägde wird gleichfalls die Rinderpest häufig ausgebreitet, wenn solche unvorsichtig zu gesundem und pestkrankem Viehe hingehen. Auch das Ausfahren des Düngers aus solchen Ställen, in welchen pestkrankes Vieh gestanden hat, kann die Ausbreitung der Ansteckung veranlassen. 6) Bei dem Waarenhandel sind namentlich der Verkauf von nassen Häuten, Pelzen und Talg aus jenen Orten, wo die Rinderpest ausgebrochen ist, nach gesunden Gegenden hin, als solche zu bezeichnen, wodurch die Ausbreitung der Seuche bedingt wird. Daher auch durch Gerber, welche aus den inficirten Orten wohlfeile Häute einkaufen; und so andere Abfälle der kranken Thiere. — 7) Durch die Hütung auf Gemeinweiden, auf welchen mehrere Herden verschiedener Ortschaften oder Gehöfte zusammen treffen, wird die Ausbreitung

der Seuche dadurch befördert, daß eine inficirte Herde mit den übrigen gesunden Rindviehherden zusammen trifft und diese ansteckt. — 8) Durch Hirten, Abdecker und sogenannte Thierärzte, welche oft durch ihre Kuren, z. B. durch das Haarseilziehen bei kranken und gesunden Stücken mit einem und demselben Instrumente, und indem sie von einer Ortschaft zur andern berufen werden, das Pestgift verschleppen und selbst impfen, ohne von dem Schaden etwas zu ahnen, den sie anrichten. Denn auch das Hin- und Hergehen der Leute von verpesteten Ortschaften in benachbarte, die mittelst ihrer wollenen Kleidungsstücke, Pelze rc. das Pestgift aufnehmen und überall mit sich herumtragen. Beispiele von diesem Verschleppen des Rinderpestgiftes durch Menschen ereignen sich bei fast jeder grassirenden Pest. So soll ein alter Tagelöhner die Pest in mehrere Viehställe entlegener Ortschaften von seinem Dorfe durch ein Stück Fleisch von einem pestkranken Ochsen verbreitet haben, welches er zum Geschenk erhalten hatte, bloß durch das Anfassen und Zubereiten dieses Fleisches. Auch führt Veith noch einen Fall in seinem oben angeführten Werke an, wo Viehmägde durch Stroh die Seuche nach ihren Viehställen brachten. Es war nämlich in Loburg in Schlesien, wo in dem Befreiungskriege im October 1813 Schwedische Truppen hin verlegt wurden, die eine Rindviehherde mit sich führten. Man ließ die Herde die Nacht über auf einem Kirchhofe bleiben und mehrere Bürger erhielten Befehl, Stroh für dieselbe zu liefern, welches von Viehmägden hingetragen wurde. Nach Verlauf einiger Tage brach bei einundzwanzig Viehbesitzern die Seuche aus. Daß jene Strohlieferung nur allein die Ursache davon war, ergab sich daraus, weil alle Höfe, in welchem die Seuche zuerst sich zeigte, gerade solche waren, von welchen das Stroh zur fremden Herde abgegeben worden, und weil in

allen diesen Höfen zuerst die Kühe erkrankten, womit die Viehmägde zuerst zu thun hatten. Hier waren also die Kleider der Viehmägde von dem Pestgifte des Rindviehes angesteckt worden. — 9) Nach der Erfahrung hat die Jahreszeit und Witterung keinen erheblichen Einfluß auf die Wirksamkeit des Contagiums gehabt; sie haben aber einigen Einfluß auf die Ausbreitung der Seuche, und zwar nach Körber auf folgende Weise: In den rauhen Jahreszeiten wird das Rindvieh im Stalle gehalten, es ist daher schon das Rindvieh des einen Gehöftes von dem des andern mehr getrennt, als dieses im Sommer bei dem Weidegange ist; andererseits steht aber das Rindvieh desselben Gehöftes in jenen Jahreszeiten im Stalle in näherer Berührung mit einander, als dieses beim Weidegange der Fall ist. Aus diesen beiden Gründen geht folgendes Verhältniß für die Ausbreitung der Seuche hervor: Bei der Stallfütterung schreitet die Krankheit in demselben Stalle gewöhnlich rasch vorwärts, dehnt sich aber nach außen weniger rasch aus, es müßte denn durch das Verschleppen der Seuche von Knechten, Mägden 2c. geschehen, deren Zeug inficirt worden; bei dem Weidegange schreitet hingegen die Seuche in der Herde desselben Gehöftes zwar nicht so rasch, als im ersten Falle, vor, dafür ist aber die Gefahr der Ausbreitung der Seuche auf verschiedene Herden um so leichter zu befürchten. — Nach Veith sollen niedrige, wenig Luft enthaltende Ställe die Verbreitung der Seuche befördern. Auch sollen Marktflecken und eng gebaute Dörfer am stärksten von der Seuche mitgenommen werden, und solches oft dergestalt, daß alle in einer Reihe gelegenen Häuser und Höfe nach einander von der Pest heimgesucht werden, während die Häuser an der entgegensetzten Seite der Gasse ganz verschont bleiben; in solchen Dörfern hingegen, deren Häuser, wie z. B. gewöhn-

lich im Gebirge, durch Gärten und Grasflecke von einander getrennt und isolirt stehen, greift die Seuche nicht leicht um sich, in sofern nur das Vieh in den Ställen gehalten wird. Dann soll auch das freie Herumlaufen und Umherflattern anderer Hausthiere, besonders der Schweine, Ziegen, Hunde, Katzen, Gänse, Enten und Tauben, welche aus einem Stalle in den andern, theils mit ihrem Felle oder Federn, theils auch mit dem Dünger, Fleisch, Stroh rc. das Contagium verschleppen. Was die Diagnose, Prognose und Kurart dieser Krankheit betrifft, so sehe man darüber den Art. Rindviehpest in dem oben, S. 1, angeführten Theile nach. Man hat sich fast erschöpft in Mitteln gegen die Rinderpest, allein ohne Erfolg; denn bis jetzt ist noch kein specifisches Mittel dagegen aufgefunden worden; denn wo hin und wieder Mittel geholfen haben sollen, da war es doch nur vereinzelt, ja alle Aerzte und Thierärzte von Ansehen gestehen offen, daß gegen diese Krankheit kein anderes Mittel sicher helfe, als die Absperrung des gesunden Viehes von dem kranken. Adami ist der Meinung, daß wenn auch ein Arzneymittel bekannt wäre, mit welchem man die Hälfte, ja $\frac{2}{3}$ der kranken Thiere zuverlässig retten könnte, so würde dennoch im Ganzen mehr Nachtheil, als Vortheil daraus entstehen; denn im Vertrauen auf diese Arzneyen würden die Separationsmaaßregeln um so gewisser vernachlässiget oder lauer betrieben werden, als es schon jetzt geschieht, da gar keine sichere Heilart der Krankheit bekannt ist, so würde alsdann zur Verschleppung des Peststoffes um so häufigere Gelegenheit gegeben werden. Nach den verschiedenen Versuchen, die man zur Bekämpfung dieses Uebels gemacht hat, kommen als neuere Heilmittel hier zuerst die antiphlogistischen in Betracht. Hier können in den ersten Stadien die gewöhnlichen Salze: Kochsalz, Glaubersalz, Weinstein,

Salpeter und Schießpulver, um die Absonderung der Magen- und Darmsäfte zu befördern, sehr nützlich seyn, vorzüglich in Eingüssen und Klystieren von einem Absude ölig-schleimiger Mittel, z. B. Gerste, Kleyen, Leinsamen, Eibisch, Malven, von Leinöl 2c. Unter den Salzen wird auch der Brechweinstein wegen seiner specifischen Wirkung auf die Daumägen empfohlen, so wie man es überhaupt für einen wichtigen Moment der Kur zu betrachten habe, die Anschoppung des Lösers mit vertrocknetem Futter nicht überhand nehmen zu lassen. Es gehen aber sehr viele Thiere zu Grunde, obschon diese Indikation, wie man aus dem weichen und feuchten (aber leicht zerreißbaren und welken) Löser sieht, erreicht worden war. Auf die Salze folgen die Säuren, auf deren antiseptische Wirkung seit lange schon ein großer Werth gelegt worden ist. Die Pflanzensäuren, wie z. B. Essig, Sauerteigwasser, Holzäpfelsaft, Bierhefen, saure Milch 2c., werden in mannigfaltiger Anwendung gerühmt; so z. B. Essig mit Aschenlauge, oder mit flüchtigen und aromatischen Verbindungen, mit Zusätzen von Branntwein, dann auch mit Mehltränken. Sie sollen in den milderen Formen der Krankheit von sehr guter Wirkung seyn. Unter den Mineralsäuren soll man von der Schwefelsäure noch am meisten erwarten können; sie werden bloß in Wasser oder mit Zusätzen angewendet, z. B. in schleimig-öligen Absuden, in Brühen von Roggenmehl, auch in Verbindung mit Branntwein. Für erwachsene Stücke 1 Loth, für Kälber oder Fersen zu ½ Loth. Der sogenannte Leiningische Sauerbalsam (aus 12 Unzen Kornbranntwein, 4 Unzen concentrirter Schwefelsäure und etwas ungelöschtem Kalke bereitet) ist zu zwei Löffeln voll in zwei Seideln Wasser von Walz nicht ohne guten Erfolg gebraucht worden. Vom Gebrauche der eisenhaltigen Salzsäure hat Pessina im Jahre 1800—1801 einige glänzende Er-

folge beobachtet, die aber bei ferneren Versuchen nicht mehr gelungen sind, und wahrscheinlich von der besonders gelinden Form der damals behandelten Seuche begünstiget worden seyn sollen. Diese Säure wurde nun auch im Badischen im Jahre 1814 von Haußmann mit dem glücklichsten Erfolge angewendet, indem er jedem kranken Stücke von Stunde zu Stunde einen Einguß von 1 Loth Säure in 1 Maaß Wasser geben ließ. Einige Thiere erhielten 15—20 solche Eingüsse, bei anderen reichten schon drei bis vier derselben zur Herstellung hin (André und Elsner, Oekonomische Neuigkeiten ꝛc., 1829, Bd. 1, Nr. 12, S. 89). In Ostpreußen hat Frank mit gleich großem Glücke die sogenannte übersaure Salzsäure angewendet, um, nach der von ihm angenommenen Theorie, den oxidirten Stickstoff, woraus das Contagium bestehen soll, durch eine größere Quantität des Sauerstoffes noch höher zu oxidiren, und auf diese Weise durch das veränderte Verhältniß der Bestandtheile zu vernichten. Daß die oxigenirte Salzsäure dieses leiste, läßt sich nach den neueren chemischen Entdeckungen nicht gut mehr behaupten, daher auch die genannte hypothetische Erklärung des Contagiums noch wankender geworden ist. Frank will aber doch von diesem Mittel erstaunenswürdige schnelle Erfolge beobachtet haben. Bojanus empfiehlt die eisenhaltige übersaure Salzsäure als ein Mittel, wovon im Durchschnitte bei $\frac{2}{3}$ der Kranken gerettet werden sollen; sie wird durch Zusatz von 1 Quentchen Eisenfeile zu 4 Pfund der Säure bereitet, wovon man 1 Pfund mit 96 Pfund Wasser verdünnt, und von dieser Flüssigkeit alle Stunden zehn bis zwölf Mal nach einander ungefähr 2 Seidel oder 2 Pfund als Einguß beibringt. Von denselben Aerzten wird auch das gleichzeitige öftere Waschen der allgemeinen Bedeckungen, besonders am Rücken, mit der genannten Säure als

sehr ersprießlich empfohlen. Auch die Chlorpräparate hat man zur Zerstörung des Rindviehpestgiftes, sowohl äußerlich, als innerlich, angewendet. So hat Wagener in Galizien bei der Seuche von 1829, nebst den Chlorräucherungen, auch Waschungen mit Chlorkalkauflösung an kranken Thieren mit gutem Erfolge vorgenommen; ein versuchsweise zu den kranken gestelltes gesundes Stück, welches vorher mit Chlorauflösung gewaschen worden, und dann mit den Kranken den Chlorräucherungen ausgesetzt worden war, blieb gesund. Die innere Anwendung der Chlorsoda schien hingegen bei drei Kranken, die dieses Mittel erhielten, sehr heftig auf Mägen und Gedärme gewirkt und den Tod beschleuniget zu haben. Was die übrigen Mittel anbetrifft, die man schon lange in Anwendung gebracht hat, so gehören hierzu die herben, bitteren, gewürzhaften und flüchtigen Arzneyen, die Merkurialmittel, Hautreize und Haarseile; die mannigfaltigen Hausmittel, z. B. Steinöl, Wagentheer, Mistgauche, frisches Schweinefett oder Schmalz, Zwiebeln in Theer, Knoblauch, Wachholderbeeren, in Butter gekochte Hirse ꝛc. ꝛc., alle diese Mittel sind versucht worden, geholfen haben sie aber nicht; so auch die Impfung, die hier bei gesunden Thieren mit dem Nasenschleime kranker Thiere vorgenommen worden, hat im Allgemeinen noch kein befriedigendes Resultat geliefert, wenn auch einzelne bedeutende Fälle vorgekommen sind. So z. B. sollen sehr glückliche Versuche in Dänemark mit dem Impfen gemacht worden seyn, wo von 230 geimpften Stücken nur 45 an der Krankheit starben. Einen noch glücklicheren Erfolg haben die Impfversuche im Jahre 1829 in Galizien gehabt, wo von einer Herde Moldauer Schlachtvieh, 123 Stück betragend, nur 19 fielen, die anderen durch die Impfung gerettet wurden. Bei einem andern Versuche im Brzezaner Kreise mit 54 Stücken fielen

nur drei an der Seuche, und so haben sich mehrere zwar glückliche Versuche herausgestellt, allein man machte hierbei die Bemerkung, daß diese Versuche im Oesterreichischen Staate bei Moldauer, Bessarabischer und Galizischer Race des Rindviehes gemacht worden, bei welchen Thieren die Krankheit ohnehin einen gelinden Verlauf annahm. Uebrigens haben sich Camper, Adami, Oertzen, Selchow, Wink, Abilgaard, Weiß, Reich, Frank und Andere für die Impfung erklärt. — Nach den Resultaten der Impfungsversuche ergiebt sich aus denselben eine bedeutende Abweichung, woraus sich, nach Körber, folgende Schlußfolgerungen machen lassen: 1) Daß das der Steppenrace angehörende Rindvieh, bei welchem überhaupt die Rinderpest am leichtesten verläuft, ein weit günstigeres Resultat bei der Impfung liefert, als anderes Rindvieh, welches nicht zu dieser Race gehört. — 2) Wenn die Seuche einen gefährlichen Verlauf bei dem durch natürliche Ansteckung erkrankten Rindviehe angenommen hat, so verlangt auch die nun gemachte Impfung weit mehr Opfer, als wenn der Verlauf bei jenen weniger gefährlich, wie es gewöhnlich gegen das Ende des Contagiums der Fall ist. — 3) Führt die Impfung bei schwächlichem Rindviehe meist den Tod mit sich. — 4) Besteht namentlich der Vortheil der Impfung darin, daß die Seuche eher beendiget wird, als wenn sie allein durch natürliche Ansteckung sich immer mehr und mehr in einer Gegend ausbreitet. — Die Impfung selbst geschieht auf folgende Weise: Man befeuchtet einige baumwollene oder wollene Fäden mit dem Nasenausflusse oder der Thräne des pestkranken Rindviehes, und zieht diese einige Zoll lang unter die Haut der zu impfenden Thiere, wo man sie bis zur Anschwellung der Impfstellen und bis zum Ausbruche der Krankheit liegen läßt. Am besten eignen sich zu Impfstellen die

innere Seite eines Hinterschenkels, der Rücken und die Brust. Bei dem Impfen hat man darauf zu sehen, daß man dazu den Nasenausfluß von solchen Thieren wählt, bei welchen die Krankheit noch keinen hohen Grad erreicht hat und überhaupt einen mehr gutartigen Verlauf nimmt, und bei welchen der Nasenausfluß noch schleimig und wasserhell, nicht aber stinkend, mißfarbig oder blutig ist. Die geimpften Thiere werden an einen reinen und luftigen Ort gebracht, mit weichem Futter, Gras, Klee, Wurzeln rc. gefüttert, und mit Kleyen- und Mehltränken getränkt. In den Krankenställen muß man die Luft durch Räucherungen mit Chlor, Essigdämpfen rc. zu reinigen suchen; dann auch die Ställe recht rein erhalten, und der Luft frischen Zutritt gestatten. — Wenn man bei Thieren, die im Verdacht einer schon erlittenen Ansteckung stehen, die Säuren anwenden will, da einige glückliche Versuche, wie oben angeführt worden, damit gemacht worden sind, so gehört dabei auch eine gehörige diätetische Behandlung, die in den leichteren Formen der Krankheit wohl wichtiger ist, als die Arzneymittel selbst. Man hält die Thiere mäßig warm, reicht ihnen, so lange sie noch Freßlust zeigen, mit Vermeidung alles Rauhfutters, nur weiche, leicht verdauliche, etwas gesalzene und mitunter solche Nahrungsmittel, die der Wiederkäuung nicht bedürfen, z. B. Krautblätter, Kohlstrünke, Rüben- und Knollengewächse, Gerstenschrot von gemeinem oder geröstetem schwarzen Mehle, mit etwas Essig gesäuert rc. Auch den genesenden Thieren legt man eine Zeitlang nur weiches und leicht verdauliches Futter vor, und unterstützt die Verdauung durch herbe, bittere und gewürzhafte Mittel. Zur Belebung der Hautthätigkeit und zur Entfernung der Schuppen und Schorfen ist das öftere Reiben der Haut mit Strohwischen oder Bürsten sehr nützlich; auch ist bei Genesenden das öftere Waschen der Haut

mit warmem Wasser oder Seifenwasser zu gleichem Zwecke nicht zu versäumen. Die Arzney hierzu kann man sich für den Nothfall auf folgende Weise bereiten. Zur Salzsäure nimmt man ein gläsernes Gefäß und löset darin 2 Pfund Kochsalz in der nöthigen Menge Wassers auf, und gießt dann 1 Pfund concentrirte Schwefelsäure hinzu. Nach dem Erkalten der Flüssigkeit setze man noch 1 Quentchen Eisenfeile hinzu. Außer der eisenhaltigen Salzsäure enthält diese Flüssigkeit freie Schwefelsäure, Kochsalz und Glaubersalz, was aber ihrer Anwendung keineswegs im Wege steht. — Zur Latwerge nehme man Kampher und Schwefelleber, von jedem 1 Quentchen, gequetschten Knoblauch und Wachholderbeeren, von jedem 2 Loth mit Mehl oder Wachholdersalse zur Latwerge gemacht, und täglich zwei- bis dreimal gegeben. Zum Klystier nehme man Kamillen, Baldrian oder Angelika, von jedem 4 Loth zum Aufgusse auf 4 Seidel Wassers; hierzu ½ Loth Kohlenpulver, ein Quentchen Hirschhornöl und eine Handvoll Mehl.

Polizeiliche Vorkehrungen gegen die Einschleppung der Rinderpest. Nach Veith sind die Maaßregeln, von welchen allein die Unterdrückung der Rindviehpest mit Zuversicht erwartet werden kann, solche, die entweder auf Beseitigung aller Gelegenheiten zur Einschleppung des Pestgiftes, oder wo eine Ansteckung schon geschehen ist, auf Verhinderung ihrer ferneren Fortschritte gerichtet sind. „Dieses," sagt dieser Schriftsteller, „ist so evident, daß selbst diejenigen, welche auf die ärztliche Behandlung nicht wenig Vertrauen setzen, doch den Vorrang der polizeylichen Vorkehrungen anerkennen. In der Auseinandersetzung und Anordnung der höchst vielfältigen hierher gehörigen Momente ist seit den letzten Decennien des vorigen Jahrhunderts ungemein viel geleistet worden, unter den Neueren haben vorzüglich Frank,

Kausch, Sick und Viborg diesen Gegenstand bearbeitet, und die Staatsverwaltungen haben ausführliche Instruktionen hierüber ertheilt; doch giebt es noch manche getheilte Meinungen, und zwar über Punkte, um welche das ganze polizeyliche Verfahren sich dreht. Manche in Vorschlag gebrachte Maaßregeln sind an und für sich vortrefflich, aber ihrer Ausführung stellen sich bald große, bald unüberwindliche Hindernisse entgegen, und selbst die gesetzlichen Vorschriften können nicht allen Fällen vorsehen, sondern müssen der Einsicht und dem praktischen Geiste des Sanitätsbeamten einige Freiheit lassen. Das wichtigste Augenmerk in dieser Angelegenheit wäre allerdings die gänzliche Abhaltung der Seuche von den Grenzen eines Reiches oder Landes; allein die Ausbreitung und die Unvermeidlichkeit des Viehhandels gestatten keine der hierher sich beziehenden Anstalten; am allerwenigsten in den Ländern des Oesterreichischen Kaiserreichs, noch in jenen der Preußischen Monarchie, die in so weitschichtigen Gebieten mit den Gegenden grenzen, wo die Rinderpest sich beinahe einheimisch gemacht hat. Zwar werden an den Grenzen von Galizien und der Bukowina alle Herden einer genauen thierärztlichen Untersuchung unterworfen, welche aus der Moldau und den Kaiserlich Russischen Gebieten eingetrieben werden, und zur Zeit einer in jenen Ländern herrschenden Seuche wird jedesmal an den Einbruchsstationen eine strenge Contumaz von vierzehn bis zwanzig Tagen eingeleitet, und die als gesund anerkannten und sofort weiter geschickten Herden auf dem Wege, je von acht zu acht Meilen revidirt; allein auch diese Maaßregeln können noch keine hinreichende Sicherheit gewähren; daher handelt es sich um so mehr um die Beachtung gewisser allgemeiner und zu jeder Zeit gültiger und stabiler Vorsichtsmaaßregeln gegen die Rinderpest, in so fern dieselbe, wenn auch mehrere Jahre hindurch

keine Spur sich von ihr zeigte, doch als ein den einheimischen Viehstand immer bedrohendes Uebel zu betrachten ist, gegen welches man, bei dem steten Betriebe des Osteuropäischen Viehhandels, in der Behutsamkeit nie zu weit gehen kann. Sie beziehen sich hauptsächlich auf Folgendes: 1) In größeren Meiereyen und Höfen, wo die Stallfütterung eingeführt ist, wird der Besitzer, Pächter und Wirthschaftsführer dafür Sorge tragen, daß weder fremdes Vieh, noch unbekannte Menschen, oder solche, die mit Vieh oder dessen Abfällen zu thun haben, die Ställe betreten, so auch, daß die Herde ihre eigenen Plätze zum Austriebe habe, wo sie mit der Gemeindeherde nicht zusammenkommt. — 2) Kein Viehbesitzer soll von anderwärts neu angekaufte Stücke, es sey Zug-, Melk- oder Schlachtvieh, sogleich mit seinen übrigen aufstellen, noch weniger darf er sie auf die Gemeinweide gehen lassen, sondern er muß ein jedes solcher Stücke vorher, unter Aufsicht des Ortsrichters oder einer andern autorisirten Person, an einem abgesonderten Orte, in einem Schuppen oder in einem leeren Stande des Pferdestalles rc. aufstellen, wo es acht, sicherer aber zehn Tage lang sorgfältig zu beobachten ist, damit man sich von seiner Unverdächtigkeit überzeuge. — 3) Daher sind auch die Fleischhauer oder Schlächter auf dem Lande, in Dörfern und Flecken unter steter Aufsicht zu halten, die für ihr zur Schlachtbank angekauftes Vieh einen eigenen, vom Wirthschaftsstalle abgesonderten und entfernten Stall haben sollen, und dasselbe durchaus nie mit der Gemeinherde auf die Weide schicken dürfen. Ferner darf kein Rind ohne Beiseyn eines zum Fleischbeschauer angestellten, verständigen und verläßlichen Mannes geschlachtet werden, um das Innere des geschlachteten Thieres genau zu besichtigen, und, sobald er dabei etwas Verdächtiges bemerkt, zum Behufe der weiteren Maaßregeln so-

gleich die Meldung zu machen. — 4) Einer gleich strengen Aufsicht ist der Hirt des Ortes zu unterziehen, welcher verpflichtet seyn muß, jedes fremde, ihm unbekannte Rind von der Herde zu entfernen, keines der Art unmittelbar vom Eigenthümer, sondern erst nach Erlaubniß des Ortsvorstehers aufzunehmen; von jedem Erkrankungsfalle dem Letzteren gleich Nachricht zu geben, damit das erkrankte Stück vom Eigenthümer nach Hause genommen werde, und sich durchaus in keine Kurgeschäfte bei krankem Viehe benachbarter Ortschaften einzulassen. — 5) Die Besitzer der Einkehrhäuser in Dörfern und Landstädten sind unter gleich strenger Verantwortung gehalten, fremde Zugochsen in besondere, von den Ställen ihres eigenen Hornviehes abgesonderte, Stallungen oder Unterstände einstellen zu lassen, auch alle mittelbare Gemeinschaft zwischen ihnen und dem Letzteren möglichst zu verhüten; den Schlachtviehtransporten der Viehhändler aber in den im Orte selbst gelegenen Gehöften durchaus keine Unterkunft zu geben. — 6) So oft im Orte ein Erkrankungsfall an einem Rinde sich ereignet, ist dasselbe an einer abgesonderten Stelle unter sorgfältiger Aufsicht des Ortsvorstehers und beglaubigter Männer zu halten, und so wie sich dann etwas Verdächtiges zu erkennen giebt, die Aufmerksamkeit zu verdoppeln, um, wenn das Uebel wirklich als Pestkrankheit sich zeigen sollte, kein Versäumniß in der Tilgung derselben zu begehen. — 7) In keiner Ortschaft sind mehr Vorsichtsregeln zu beobachten, als da, wo öfters Viehmärkte gehalten werden, und dann auch in jenen, die in der nahen Nachbarschaft eines solchen Ortes liegen. Wenn es nicht möglich ist, das einheimische Vieh auf die Weiden auszutreiben, die von den Marktplätzen entlegen sind, und wohin der Weg nicht über solche Plätze führt, so muß es die Marktzeit über gänzlich zu Hause gehalten werden.

Der Marktplatz soll nicht mitten in der Ortschaft, sondern außerhalb liegen, und von einheimischem Hornvieh durchaus nicht betreten werden. Mit den auf dem Markte gekauften Stücken ist, unter Aufsicht der Obrigkeiten und Vorsteher in den Ortschaften, nach 2, 3 und 4 zu verfahren, eben so mit den nicht an Mann gebrachten und daher wieder zurückgetriebenen Stücken; denn auch diese sind nun, weil sie auf dem Markte mit so vielen anderen in Berührung kamen, wie ganz fremde zu behandeln. — 8) Aehnliche Vorsichtsregeln erstrecken sich auch über Ortschaften an Commerz- oder Handelsstraßen, welche oft von Schlachtviehherden betrieben werden. Am sichersten ist es, darüber zu wachen, daß solche Herden die durch den Ort führende Straße gar nicht betreten, sondern außerhalb um denselben ihren Weg nehmen; wo aber dieses nicht Statt finden kann, muß das einheimische Vieh so lange in den Ställen und Höfen eingeschlossen bleiben, oder auf der Weide, auf der es sich gerade befindet, verweilen, bis die von der durchziehenden Herde verunreinigte Straße sorgfältig gereiniget worden ist, und zwar so, daß der Dünger auf einem mit Pferden bespannten Wagen an einen ganz abgeschiedenen und einsamen Ort geschafft, und daselbst über die Erde ausgebreitet wird, um ihn unter Einfluß der Sonne und Luft vermodern zu lassen, und nach vierzehntägigem warmen Wetter kann man ihn ohne Gefahr zur Düngung verwenden; jedoch muß ein solcher Platz dazu ausgewählt werden, wo kein Vieh hinkommt. Die dabei beschäftigten Menschen müssen ihre Kleider lüften, und dürfen einige Tage lang nicht in die Viehställe gehen. Auch die zum Transporte des Mistes &c. gebrauchten Karren und Wagen müssen gleich an dem Orte, wo die Abladung des Mistes geschieht, gut abgewaschen, die Pferde geschwemmt, die Straße hinter dem Wagen her von allem abfal-

lenden Unrathe gesäubert werden. — 9) Die Leiber der an der Pest gefallenen Thiere müssen auf die dazu eingerichteten Wagen gebracht werden, und an einen solchen Platz kommen, der einsam liegt, und durch Gräben oder Umzäunung als eine wahre Absperre für jedes andere Vieh betrachtet werden kann. Hier werden die todten Thiere in 6 Fuß tiefe Gräben, nachdem sie abgeladen worden, mit Allem, was dazu gehört, geworfen, Kalk, Asche oder Seifensiederlauge darauf gethan, mit Erde überschüttet und mit Steinen und Gesträuch bedeckt. Bei der Ausführung der Cadaver wählt man denselben Weg, den die Mistwagen genommen haben, und eben so muß dieser Weg auch wieder gereiniget werden. — 10) Beim Erscheinen der Viehpest an irgend einem Orte ist auf den Abdekker und seine Knechte in der ganzen Umgegend genaue Aufsicht zu haben, und nirgends darf derselbe sich ein abgezogenes Rindsfell zueignen, damit nicht durch solches die Seuche verbreitet werde; daher wird ihm auch das Ausführen und Abladen der Cadaver nach den bestehenden Taxen vergütet. Die abgezogenen Häute müssen gleich nach dem Abziehen in die Lauge geworfen, und in den Tonnen unter einem mit Steinen beschwerten oder mit einem Schlosse versehenen Deckel, unter Aufsicht eines Wächters, wenigstens zwei Tage verwahrt werden. Dann werden sie an einem sichern Orte zum Trockne aufgehängt, von der Ortsobrigkeit in Verwahrung genommen, und erst einige Wochen nach beendigter Seuche den verunglückten Viehbesitzern ausgehändiget. — 11) Ist nun Alles beseitiget, was das Fortschaffen der Cadaver und des Mistes aus den Krankenställen betrifft, so müssen diese Ställe selbst gereiniget werden. Diese Reinigung geschieht nun auf folgende Weise. Man verschließe die Thüren, Fenster und alle Oeffnungen der Krankenställe, und durchräuchere sie 24 bis 36 Stunden

lang mit Chlorsäure, die auf folgende Weise dazu bereitet wird. Man gieße drei Theile concentrirte Schwefelsäure und sechs Theile Wasser in eine Schale, stelle solche über ein Kohlenfeuer, und bringe in kleinen Portionen eine Mengung von einem Theile Braunsteinüberoxyd und drei Theilen Kochsalz nach und nach hinein. Wenn nun diese Räucherungen beendiget sind, so öffne man die Thüren und Fenster des Stalles wieder, damit die erstickenden Dämpfe abziehen können. Hierauf werden die Wände des Stalles an den inneren Seiten gereiniget. Wenn solche von Lehm sind, so wird ein halber bis ein ganzer Zoll dick davon abgeschabt. Die Pfosten derselben werden abgehobelt, oder doch wenigstens mit heißer Aschenlauge abgewaschen, worauf dieselben mit neuem Lehm und hierauf mit Kalk überstrichen werden. Wände von Stein und die Decke der Ställe müssen mit heißer Lauge, wenigstens 6 bis 7 Fuß hoch von der Erde, abgewaschen, und dann in ihrer ganzen Ausdehnung überkalkt werden. Hierauf werden die bei den Kranken gebrauchten Geschirre ebenfalls einer Reinigung unterworfen, welcher jedoch das Verbrennen derjenigen hölzernen Geschirre, welche nicht viel Werth haben und leicht wieder angeschafft werden können, vorzuziehen ist. Bei dieser Reinigung werden die Ketten, womit die Kranken befestiget waren, ausgeglühet; die Tröge, wenn sie von Holz sind, werden abgehobelt und mit heißer Lauge oder einer Auflösung von Chlorkalk überstrichen; dasselbe Verfahren wird bei den übrigen Geschirren, welche bei den Kranken gebraucht worden sind, beobachtet. Steinerne Tröge werden ebenfalls mit heißer Lauge abgewaschen und mit Kalk oder Chlorkalk überstrichen. Der Boden des Stalles wird aufgegraben, und 2 Fuß Erde werden von der Oberfläche weggenommen, an einen entlegenen Ort gebracht und vergraben; in dem Stalle

selbst wird die dadurch entstandene Lücke mit frischer Erde ausgefüllt. War der Fußboden des Stalles mit Brettern belegt, so werden diese verbrannt; war derselbe gepflastert, so können die Steine in heißer Lauge abgewaschen und dann von Neuem wieder benutzt werden. Die Thüren und Fensterrahmen werden ebenfalls abgehobelt und mit heißer Lauge abgewaschen. — Wenn auf den Krankenställen Heu, Stroh oder anderes Futter oder Unterstreu während des Vorhandenseyns der Rinderpest gelegen hat, und es von dem Hauche und den Ausdünstungen der kranken Thiere besudelt worden ist, so wird solches am besten verbrannt, oder, wo möglich, vor der Anschaffung eines neuen Rindviehstandes den Pferden und Schafen zum Futter gereicht. Doch auch in diesem Falle ist es vortheilhaft, dasselbe vorher folgender Zubereitung zu unterwerfen. Es wird vom Boden herabgenommen, an einen luftigen, der Sonne so viel, als möglich, ausgesetzten Ort im Gehöfte selbst hingebracht, daselbst wiederholt aufgeschüttelt, und nachdem es hier zwei bis drei Tage gelegen hat, von den Ställen des Rindviehes entfernt, so aufgeschoppt, daß es mit dem Rindviehe selbst vor seinem Verbrauche nicht mehr in Berührung kommt. Der Verkauf dieser Gegenstände darf aber nie Statt haben. Nach Beendigung der Stallreinigung muß derselbe noch einige Zeit dem freien Luftzuge ausgesetzt bleiben. — 12) Auch die Menschen, die mit dem kranken Viehe zu thun hatten, müssen sich reinigen. Sie müssen sich daher am ganzen Körper mit warmem Wasser und schwarzer Seife waschen. Dann diejenigen Kleidungsstücke, welche gewaschen werden können, werden einige Male in heißer Lauge ausgewaschen, und in der Luft getrocknet. Die Kleidungsstücke, mit denen solches nicht angeht, müssen gut ausgeklopft, in die Sonne oder an einen warmen Ofen gebracht, und manchmal ausgeklopft

werden. — Körber sagt: „Nicht hinreichend sind alle gute Maaßregeln, wenn sie nicht mit Strenge befolgt werden; denn nur erst dadurch gelangt man zum Ziele, und deshalb ist es unbedingt nöthig, daß zur Beaufsichtigung ihrer Erfüllung einsichtsvolle Männer in hinreichender Anzahl gewählt werden, und daß auch noch außerdem durch festgesetzte Strafen für die Uebertreter auf die Befolgung hingewirkt wird. Der Krieg, der Zerstörer so mancher guten Einrichtungen, hindert auch häufig die Ausführung und Befolgung dieser Maaßregeln. Doch darf man auch im Kriege nicht müßig dem Fortschreiten der Seuche zusehen, auch hier muß man, so viel, als möglich, die angegebenen Vorbeugungsmaßregeln in Ausführung bringen, und gelingt dieses nicht, so wird man dadurch noch viel gewinnen, wenn man den Landmann mit der Gefahr, welche seinem Rindviehe droht, so wie mit den Wegen, welche ihn möglicher Weise schützen können, hinreichend bekannt macht, und ihn dadurch bestimmt, so viel, als möglich, sich selbst zu schützen. Erst dann, wenn die Sache eine allgemeine Ausbreitung in einer Gegend erreicht hat, die Ansteckung unaufhaltsam weiter schreitet; und wenn deshalb die Vorbeugungsmaaßregeln in dieser Gegend keinen Vortheil mehr erwarten lassen, dann darf ein Heilversuch bei den kranken Thieren nachgelassen und die Impfung der gesunden gestattet werden, welches übrigens nur dann anzurathen ist, wenn die Beschaffenheit der Seuche von der Impfung Vortheil erwarten läßt."

Nach diesen allgemeinen landespolizeylichen Vorkehrungen gegen die Rindviehseuche oder Pest sind nun die besonderen Polizeyanstalten: 1) Die Viehquarantänen oder Contumazanstalten; sie werden von Lorinser und Anderen nicht besonders gerühmt, weil die Auswahl und Einrichtung eines Quarantäneplatzes öfter durch die Lage oder

Richtung der Viehstraßen, durch die Lage der Zollämter und andere örtliche Verhältnisse beschränkt ist; manche Anstalten sollen auch aus ökonomischen Rücksichten, aus Unkunde oder aus anderen Ursachen fehlerhaft angelegt seyn, und selten werde man eine finden, die den Forderungen in Hinsicht der Zweckmäßigkeit vollkommen entspreche. Eine Quarantäneanstalt soll entfernt von allen Dörfern und Fußsteigen, an einem schattigen Orte, wo möglich in einem Gehölze oder Walde, nahe bei einem Flusse oder Bache gelegen, und auf trockenem Boden errichtet seyn. Die Thiere halten dabei die Quarantäne unter freiem Himmel ab, und sind in festen hölzernen Schranken eingeschlossen, die ungefähr 6 Fuß hoch und durch hinlänglich weite Zwischenräume von einander abgesondert sind. Man hat dadurch eine erleichterte Uebersicht, wenn jede Umschränkung höchstens für hundert Häupter eingerichtet ist, und noch einige Unterabtheilungen enthält, welche durch kleinere 6 bis 8 Fuß breite Zwischenräume geschieden sind. Hier werden sie nun von ihren Wärtern so lange mit dem Nöthigen versehen, als die Quarantäne dauert. Nach einigen Schriftstellern soll die Quarantänezeit nur 24 Stunden, nach anderen 8 bis 10 Tage währen, da man doch die Thiere erst gehörig beobachten müsse, da die Krankheit manchmal erst in dieser Zeit ausbrechen könne. In dem Preußischen Staate ist die Quarantänezeit auf 21 Tage festgesetzt. In einigen Staaten hat man sie aufgehoben, indem sie den Viehhandel nicht nur sehr erschweren, sondern auch leicht zu Nachtheilen führen, die ihren Zweck ganz vereiteln, indem oft mehrere Herden auf den Contumazplätzen zusammenkommen, und manche daher auch hier der Ansteckung ausgesetzt wird ꝛc. Man hat daher 2) die Viehrevision eingeführt, welche in einer genauen Zählung und Besichtigung der Herden an den Grenz-

örtern (Einbruchsstationen) besteht, welche noch ein oder mehrere Male, und zwar beim Durchtriebe durch mehrere Provinzen an jeder Grenze, wiederholt wird. Ueber die auf die eine oder die andere Art besichtigte Herde werden dann Gesundheitsatteste, mit genauer Angabe der Anzahl der Stücke, ausgestellt, um bei der nächstfolgenden Zählung und Besichtigung zur Controle zu dienen. S. das Uebrige unter Rindviehpest, Th. 123, S. 693 u. f.

Viehstall, s. den Art. Stall, Th. 169, S. 158 u. f., und das daselbst angeführte Register über die schon abgehandelten Ställe in der Encyklopädie, S. 167 u. f.

Viehstamm, s. den folgenden Artikel.

Viehstand, in der Landwirthschaft, eine Anzahl zu einem Grundstücke, einem Gute, gehörenden Viehes, wofür auch Viehstamm üblich ist. Einen ansehnlichen Viehstand haben, besonders, wenn er als ein Inventarium zu dem Grundstücke gehört, daher auch der Rind-, Schaf-, Schweine- und Federviehstand. Schöne Viehstände haben, wenn man gutes auserlesenes Vieh in seinen Ställen hat. Ein guter Viehstand ist ein Reichthum, sowohl des Landmannes, als des großen Gutsbesitzers.

Viehstandsregister, in der Landwirthschaft, auf großen Gütern, ein Register, welches von dem Viehschreiber über sämmtliches Vieh angefertiget und gehalten wird, worin sowohl die Zuzucht, als der Abgang bemerkt steht. Jede Viehgattung hat also darin ihr Conto, worauf ihr Zu- und Abgang verzeichnet steht, sowohl was den Verkauf betrifft, als was durch Sterbefälle und andere Ereignisse verloren geht, und so auch, was durch die Geburt an Jungvieh oder durch Kauf zukommt. Es wird eigentlich nur über das große landwirthschaftliche Vieh: Pferde, Rindvieh, Schafe und Schweine geführt; indessen wird auch das Geflügel oft nicht ausgeschlossen, das heißt, Gänse,

Enten, Hühner, Truthühner :c. Ueber die Tauben wird kein Register gehalten, auch würde solches schwer zu führen seyn, da das Ausfliegen der Tauben (Feldtauben) auf die Felder und das Hecken derselben in Taubenschlägen nach freier Willkühr, worin also keine Ordnung gehalten werden kann, solches unmöglich macht. — Auch bei der Viehseuche müssen von dem Thierarzte, sowohl zum Behufe der einzelnen Krankheitsbeobachtungen, als auch zur Kenntniß des Fortschreitens der Seuche, und zur Ausführung der dagegen zu treffenden Anordnungen, ein vollständiges Register oder eine Tabelle (Viehstandstabelle) geführt werden, welche den vorfindigen Stand jener Thiergattung, unter welcher die Seuche eingerissen ist, angiebt. Diese Tabelle muß nach den Hausnummern der einzelnen Viehstände, sammt den Namen der Eigenthümer, nach dem Geschlechte, dem Alter, der Nutzung, den Hauptfarben und Racen der Thiere rubricirt seyn; es müssen darin die Erkrankten, nach dem Tage ihres Erkrankens, Genesens oder Todes genau aufgezeichnet werden. Durch diese vollständige Tabelle wird der Arzt zunächst in den Stand gesetzt, die Untersuchung aller im Orte vorhandenen Thiere der in Frage stehenden Thiergattung vorzunehmen, und dieselbe so oft, als es nöthig wird, zu wiederholen. Die Maximen, die sowohl hierfür, als für die vorzunehmenden Sectionen zu beobachten sind, müssen bei dem polizeilichen Verfahren gegen Seuchen, ohnehin insbesondere betrachtet werden, so daß ihre Angabe hier überflüssig seyn würde.

Viehstapel, eine Stelle oder ein Ort, wo Vieh zum Verkaufe aufgestellt wird.

Viehstaupe, eine Benennung der Viehseuche, Viehpest, an einigen Orten.

Viehsterben, s. Viehseuche.

Viehsteuer, Viehschatz (Staatswirthschaft), eine Steuer oder Abgabe von dem Viehe, auch die Klauensteuer. Diese Steuer wird sowohl von den Grenzzollämtern von den Viehhändlern für das eingebrachte Vieh, als auch von den Schlächtern für das eingebrachte Schlachtvieh von dem Thorzolle, der Thoraccise in den Städten, nach einem gewissen Steuersatze für das Stück, erhoben, welche Steuer der Schlächter dann wieder auf das Fleisch und die sonstigen Produkte, die er von dem geschlachteten Viehe erhält, vertheilt, so wie der Viehhändler und Kaufmann wieder auf den Preis des Viehes. Das Publikum oder die Käufer tragen daher diese Steuer, die jene, Viehhändler und Schlächter, nur vorschußweise leisten. S. auch den Art. Steuer, Th. 173, S. 515 und Zoll unter Z.

Viehstück, in der Malerey, ein Gemälde, welches landwirthschaftliches Vieh darstellt, z. B. Schafe auf der Weide mit ihrem Schäfer; Ochsen, Kühe und Kälber auf einer Trift, oder auf einem Weideplatze an einem Bache stehend und liegend mit dem Viehhüter. Alle diese Gegenstände erhalten, außer der guten Zeichnung und Färbung, noch einen höhern Reiz durch die Umgebung, die schöngewählte Gegend, durch Baumgruppen und die Beleuchtung, wozu das Vieh eigentlich den Vorgrund bildet. S. auch Viehgemälde.

Viehtränke, in der Landwirthschaft, ein Ort, wo das Vieh, besonders das Rindvieh, getränket wird. Nach den Gesetzen ist das Flußwasser aus öffentlichen Strömen zum Tränken des Viehes einem Jeden unverwehrt; doch muß Jeder, welcher Vieh aus einem Flusse tränken will, der dazu bereits vorhandenen Tränk- und Schwemmstätte sich bedienen.

Viehtreiber, in der Landwirthschaft, eine Person, welche dazu angenommen worden, das Vieh auf die

Weide ꝛc. zu treiben; dann auch ein Individuum, welches im Großen des Viehhandels dazu angenommen worden, das Vieh auf die Märkte, (Viehmärkte) oder an sonst andere Oerter seiner Bestimmung zu treiben. Es sind gewöhnlich Leute vom Lande, welche Profession von dem Viehtreiben machen, auch einen guten Lohn dafür empfangen, und da sie durch ihre öfteren Reisen mit dem Viehe die Gegenden haben kennen lernen, wo große Viehmärkte sind; auch die Stege und Wege genau wissen, worauf das Vieh am sichersten und kürzesten zu dem Orte seiner Bestimmung gelangt, so sind sie beim Viehhandel sehr brauchbar. Erfahrene und an Strapazen gewöhnte Leute dieser Art werden gesucht, und da sie sich auch Viehkenntniß durch den langen Betrieb ihres Gewerbes erworben haben, und die Abwartung des Viehes verstehen, so hält sich daher jeder Viehhändler, der sein Gewerbe im Großen treibt, dergleichen Leute. Zu ihrem Gewerbe haben sie ein Paar tüchtige Hunde, eine Peitsche, ein Messer, Stricke ꝛc. nöthig. Die Hunde werden von ihnen besonders zum Zusammenhalten des Viehes abgerichtet.

Viehtrieb, Viehtrift, Triebrecht, das Recht, sein Vieh auf oder über eines andern Acker zur Weide treiben zu lassen; auch der Ort, durch welchen das Vieh auf die Weide getrieben wird. Die Trift, der Viehweg. Nach dem Preußischen allgemeinen Landrechte kann derjenige, der das Recht hat, auf einem Wege zu fahren, auch darauf reiten, mit Karren fahren, und Vieh an Stricken darüber führen. Dagegen folgt aber noch nicht aus der Befugniß über des Andern Grundstück zu fahren das Recht auch Vieh darüber zu treiben; eben so wenig folgt aus der Befugniß über des Andern Grundstück Vieh zu treiben, ein Recht über dasselbe zu fahren. Wer das Recht des Viehtriebes hat, muß solchen dergestalt einrichten, daß

das Vieh durch Uebertreten oder sonst keinen Schaden verursache. Verzäunungen aber, oder andere Vorrückungen ist der Berechtigte auf seine Kosten anzulegen oder zu unterhalten nicht verbunden. Will der Besitzer des belasteten Grundstücks dergleichen bisher von ihm unterhaltene Anstalten wieder eingehen lassen, so hat der Berechtigte kein Widerspruchsrecht dagegen, und muß auch noch die ihm obliegende Verbindlichkeit beobachten. Wenn aber der zum Viehtriebe eingeräumte Weg nicht die erforderliche Breite hat, und daher von dem Besitzer des belasteten Grundstücks bisher, zur Verhütung des Uebertretens, solche Anstalten unterhalten worden; so ist der Verpflichtete, selbige wider den Willen des Berechtigten eingehen zu lassen nicht befugt. Die Breite der Fußsteige, Wege und Viehtriebe wird hauptsächlich durch die bei Einräumung des Rechts betroffenen Verabredungen bestimmt. Auf Wege zum Fahren ist eine Breite von 8 Fuß in der geraden Linie, und von 12 Fuß in der Biegung, auf Viehtriebe dagegen die doppelte Breite eines Weges zu rechnen. Wer das Recht hat, sein Vieh auf den Grundstücken eines andern Gutes zu hüten, muß sich desselben so bedienen, daß der Eigenthümer dadurch an der Substanz der Sache keinen Schaden leide und an der nach Landesart gewöhnlichen Kultur und Benutzung nicht gehindert werde. Bei der Separation oder der Auseinandersetzung der Gutsherren und Bauern wegen ihrer Güter im Preußischen wurde bestimmt: daß der Gebrauch der beizubehaltenden oder neu einzuführenden unentbehrlichen Dienstbarkeiten, als der Wege, Triften ꝛc. muß so bestimmt werden, daß er den Zweck der Auseinandersetzung nicht vereitle, und so wenig, als möglich, nicht beschränke.

Viehtrift, s. den vorhergehenden Artikel.

Viehwartung, in der Landwirthschaft, die Abwartung und Pflege des landwirthschaftlichen Viehes s. den Artikel Thierwartung, Th. 184, S. 375 u. f.

Viehweg, s. Viehtrieb.

Viehweib, in Liefland, die erste Magd.

Viehweide, in der Landwirthschaft, der Ort, wo das Vieh geweidet wird, also ein zur Weide für das Vieh bequemer und bestimmter Platz, der mit verschiedenen Gräsern und Futterkräutern überwachsen ist. Man hat natürliche und künstliche Weiden. Die natürlichen Weiden oder Wiesen sind solche Plätze, wo das Gras und die Kräuter sich ohne weitere Pflege und Nachpflanzung natürlich erzeugen und fortpflanzen, und je nach dem Einflusse der Witterung und Wässerung in einem Jahre üppiger und reicher, als in dem andern. Die künstlichen Weiden oder Wiesen sind solche Plätze, wo der Boden künstlich dazu zubereitet, und die Gräser und Futterkräuter durch ausgestreuten Samen dazu angepflanzt werden, und worauf vorzüglich die Schafe und das Rindvieh weiden. Man theilt ferner die Weiden in 1) Holzweiden; 2) Brachweiden; 3) Wiesenweiden; 4) Saatweiden; 5) Fettweiden; 6) Rasenweiden; 7) künstliche Weiden. Die Holzweiden, wie schon aus der Benennung hervorgeht, sind Weiden in Gehölzen und Wäldern. Hier darf das Viehweiden nur nach der Anweisung der Forstbeamten geschehen, wegen des Ausschlagens der jungen Holzpflänzchen, besonders des Laubholzes, wenigstens thun die Schafe hier einen großen Schaden dadurch, daß sie das Laub abfressen, und die an den Stöcken zurückgebliebenen Reiser müssen wegen der abgebissenen Spitzen vertrocknen, ja es gehen oft viele tausend junge Holzpflänzchen, welche aus den verschiedenen Samenarten erst aufgegangen sind, verloren, da sie bis an die Erde abgebissen werden. Es wird daher auch den Schäfern in vielen Landen eine

Frist gesetzt, bis zu welcher sie mit ihren Herden aus dem jungen Aufschlage wegbleiben sollen. Das Rindvieh thut lange nicht den Schaden, als das Schafvieh; denn das Schaf ist naschhaft, es beleckt und befrißt gern Alles, was ihm vorkommt; denn es dürfen nur einige Schafe aus der Herde, besonders an Regentagen, die Rinde der jungen Stämme abnagen, so findet sich gleich ein ganzer Haufe ein, der dasselbe thut, und daher hat man schon immer dagegen geeifert, immer schon von dieser Hütung in den Wäldern, wegen des Schaden, den sie hier erzeugt, nichts wissen wollen, und wohl mit Recht. Ein Forstmann sagt: „Bei dem ehemaligen Ueberflusse des Holzes nahm man auf die Viehweide in den Wäldern wenig Rücksicht, und erlaubte zuweilen zur Vergrößerung des Viehstandes bei den herrschaftlichen Vorwerken und Dörfern, noch öfters als Begünstigung, aber auch für einen geringen Waldzins, die Hütungen in den Forsten, die dem Rindviehe eigentlich keinen besondern Nutzen bringen, besonders wenn sie abgelegen oder gemeinschaftlich und unter einander betrieben werden. Denn wenn Wälder, wie es doch der Begriff eines Waldes mit sich bringt, mit Holz ordentlich bewachsen sind, so benimmt der Schatten des Laubes und die Wurzeln der Bäume dem Grase die Nahrung; denn die Sonne kann nicht gehörig darauf einwirken, um es zu einem gedeihlichen Futter heranwachsen zu lassen, es ist daher unschmackhaft, wenigstens an mehreren Stellen säuerlich und giebt wenig Nahrung. Ueberdies sind die Wälder gemeiniglich zu entfernt von den Dörfern, das Vieh wird beim Hin- und Hertreiben ermattet, verstreut den nöthigen Dünger ganz nutzlos, und kommt oftmals müde, hungrig und mit weniger, oft erhitzter magerer Milch nach Hause. Die Brüche und Moore liefern nach ihrer jetzigen Beschaffenheit, nur ein grobes, saures oft ungesundes und fast immer nur wenig

nahrhaftes Futter. Die Anlegung künstlicher Gräsereyen, die beständige Fütterung des Viehes in den Ställen oder die Stall-Fütterung, die Befreiung der Moräste und Moore von überflüssigen Feuchtigkeiten, die Verdoppelung der Gartengewächse, Küchenkräuter und Wiesen, die Vermehrung des Getreides und der damit verknüpfte Ueberschuß an Körnern und Stroh, sind die Mittel, welche in den Stand setzen können, den Viehstand auf die Hälfte der jetzigen Hütungsplätze zu verdoppeln, und dennoch denselben weit einträglicher zu machen. Es ist daher sehr gut, daß man der schlechten Wirthschaft mit der Viehhütung in den Wäldern schon entgegen gearbeitet hat, indem man den Leuten den Nutzen der Stallfütterung und die Vortheile der künstlich anzulegenden Weideplätze und Wiesen schon begreiflich gemacht hat, wodurch die Hütung in den Wäldern zum Nutzen der Letzteren schon sehr verringert worden, besonders da sie nicht in solcher Aufsicht gehalten werden können, daß der Mißbrauch ganz zu verhüten stände." — Es giebt nun wieder Männer, die der Waldweide oder Waldhütung das Wort gesprochen haben, ja sie halten sie für die vornehmste Absicht bei den Eintheilungen der Förste in Schläge, und wollen besonders den Kühen das Recht zugestehen, die Waldweide zu benutzen; den Schafen und Ziegen fällen sie in dieser Hinsicht aber ein sehr nachtheiliges Urtheil und wohl mit Recht, nach dem, was oben darüber schon angeführt worden. Indessen erklären sich doch die meisten Forstwirthe gegen die Waldweide und erlauben sie unter Einschränkungen. Derselbe schon oben angeführte Schriftsteller sagt ferner: „Zur Hütung findet sich gewiß leichter Rath, als zu Holz; denn es gehört viel dazu, ehe ein Baum eine gewisse Größe erreicht hat, und eine Viehherde kann in einem Tage mehr Schaden anrichten, als der geschickteste Förster in zwanzig Jahren zu ersetzen im Stande

ist. Man muß daher deren Beschädigung auf jede nur mögliche Weise zu verhüten suchen, folglich die Hütung nur als eine Nebensache, Nebenabsicht, bei Einrichtung der Holzschläge betrachten. Die Ziegen sind die gefährlichsten Feinde der Forstreviere, und ihr Dünger ist von keinem Belang; daher muß man sie nur in sehr geringer Anzahl halten, und an unschädlichen Orten weiden lassen. Die Schafe und Schweine sind aber berechtiget, einen vorzüglichen Anspruch auf die Hütung in den Forsten zu machen, weil ihnen etwas weite und magere Abtriften nicht schaden, und wir diese höchst nutzbaren Thiere zu vervielfältigen suchen müssen; nur muß hierbei die Vorsicht beobachtet werden, dieses Vieh niemals in solche Hölzer zu treiben, wo es anfangs Schaden thun kann. Um aber die Hütung nicht auf einmal zu sehr einzuschränken, ist es gerathen, in jedem Forstreviere besondere Schläge anzulegen, damit die Weide an einem Orte nicht zu stark abnehme, auch den Hau der Hütung wieder zuzuwenden, sobald die Schafe die Spitzen der Bäume nicht mehr erreichen und abfressen können. Gewisse Jahre lassen sich hierin nicht bestimmen, weil der geschwinde Wachsthum der Bäume von den Holzarten und der Beschaffenheit des Erdreichs abhängt. Man muß sich hierin auf die Einsicht des Oberforstmeisters verlassen, ohne dessen Wissen und Gutheißen kein Vieh in das junge Holz getrieben werden darf. Als Waldweide, nach Schramm („Beiträge zur richtigen Bonitirung der Waldweide. Möglin'sche Jahrbücher der Landwirthschaft. Bd. 1. Berl., 1836, S. 253 ff."), hält man die Weide unter Birken für die brauchbarste; denn das Gras und die Kräuter können, da die Birke eine nur schwache Belaubung hat, sich gut darunter entwickeln. Man rechnet hier, daß eine Fläche von $7\frac{1}{10}$ Morgen erforderlich sey, um das Nahrungsbedürfniß für 10 Schafe oder eine Kuh zu sichern. Die

Weide unter Erlen (Elsen) wird auch besonders als gute Waldweide hervorgehoben, ja sie wird für's Rindvieh zu der ergiebigsten gezählt, welche eine Forst soll gewähren können. Wie bei den anderen Holzgattungen, entscheidet auch bei den Erlenbrüchen die Beschaffenheit des Grund und Bodens über den höheren oder geringeren Weidewerth eines gegebenen Reviers; denn obgleich dieser Holzgattung im Allgemeinen ein niedriger feuchter Boden zusagt, so muß man doch bei der Bonitirung hauptsächlich darauf Rücksicht nehmen, ob die Fähigkeit zum Holztriebe vorherrscht, oder ob die Erlen einen kümmerlichen Wuchs verrathen. Man trennt diese Brücher daher in holzreiche, so wie in holzarme, und läßt hierauf den Hütungswerth beider Abtheilungen durch die Sachverständigen in der besseren Weideperiode angeben. Im großen Durchschnitte wird sich hier als Resultat ergeben, daß a) die Weide nach der aufgegebenen Schonung die beste ist, die unter großen Bäumen aber die wenigste Viehnahrung liefert, wogegen sich zu b) die Hütung in holzarmen Brüchern durch alle Holzwuchsperioden gleich bleibt. Man rechnet hier zu einer Kuhweide $6\frac{9}{10}$ Morgen Elsbruch. — Was die Weide im Buchenhochwalde betrifft, so ist sie in den letzten Altersklassen der Buche fast ganz ohne Weidewerth; denn die Buche verästelt sich im zunehmenden Alter, und bekommt eine breit gewölbte Krone, treibt sehr viele Blätter, und läßt daher beim vollen Bestande, keine Gräser aufkommen, denen sie Licht und Sonne benimmt. Die noch darunter gedeihenden Gewächse geben eine nur kümmerliche Viehnahrung. Wo die aufgegebenen Schonungen gut bestanden waren, ist der Weidegrund dem Viehe zwar größtentheils verloren, indem die Stämme so dicht stehen, daß es sich kaum hindurch zu drängen vermag; allein dieses ist nicht überall der Fall, und deshalb

kann man im großen Durchschnitte annehmen, daß die Hütung unter Buchen schlechter wird, je mehr sie sich ihrer Haubarkeit nähern. — Die Weide im Eichenhochwalde ist besser, als diejenige im Buchenwalde; sie eignet sich sowohl zum Rind-, als auch zum Schafviehe; denn diese Holzgattung hat gern einen mehr ebenen fruchtbaren Lehmboden, bildet nie so dicht gewölbte Kronen, als die Buche, und stellt sich bekanntlich lichter, als jene, so daß sie nicht selten einen schönen grünen Rasen unter sich aufkommen läßt, da die Luft mehr Zutritt hat. Auch trifft man diesen Baum in Vorhölzern oder mit anderen Gattungen untermengt, selten und fast nirgend in so großen Massen an, wie die Buche. Es treffen hier bei der Weide im Durchschnitte auf ein Haupt-Großvieh $5\frac{7}{10}$ Morgen. Die Weide unter Kiefern ist für Schafherden oft von großem Werthe, für Rindvieh aber nur dann, wenn es bei naßkaltem, stürmischem Wetter an sonstigen Schutzmitteln fehlt, und der Boden so gut ist, daß er bei seiner Urbarmachung wenigstens dreijähriges Rockenland giebt. Im entgegengesetzten Falle ist derselbe als Rindviehweide zu dürre, und häufig nur mit einzelnen Gräsern oder einer Decke von weißem Moose bekleidet, so daß selbst noch auf 50 Morgen Fläche eine Kuh verhungern würde. Ein Mehreres über die Waldweide s. unter W. — Die Brachweiden unterscheiden sich nach Thaer dem Aelteren in die, welche vor dem ersten Umbruche auf dem Dreesche Statt findet, und in die, welche das auf der Brach- und Wendefurche auskeimende Unkraut und die Grasspitzen geben. Erstere ist bei weitem die ergiebigste, Letztere zwar den Schafen angenehm und gedeihlich, aber wenig nachhaltend, da die feinen Sprossen bald ausgebissen sind. Nach Einigen soll sie leicht nachtheilig werden können, besonders bei feuchter Witterung; indessen soll sie doch gefahrlos seyn,

wenn man nur nicht eine stark ausgegrünte Brache von hungrigen Schafen zu plötzlich auf einmal abfressen läßt, in welchem Falle sie sich leicht, besonders bei feuchter Witterung, zu voll fressen können. Bei Kühen, überhaupt bei dem Rindviehe, ist dieses aber nicht so der Fall. So lange die Brache unaufgebrochen liegt, haben die Schafe größtentheils reichlich zu leben; dann aber geht in diesen Wirthschaften ihre Hungerzeit an. Die Brachweide steht besonders bei den Schäfern und vielen Schafliebhabern in Ansehen, und deshalb fand auch die Wechselwirthschaft so schwer Eingang bei vielen Landleuten; denn man glaubte, daß eine Wirthschaft ohne Brache gar nicht bestehen könne, und besonders auf Bauerfeldern. Man hat es daher auch in den meisten Gegenden, wo die Schäferey ein Hauptzweig der Wirthschaft ist, zur Regel und Pflicht gemacht, die Brache so lange, als möglich, unaufgebrochen liegen zu lassen, und dadurch den eigentlichen Zweck der Brache völlig vereitelt. — Die Stoppelweiden, die gleich nach der Erndte eintreten, sind oft sehr ausgiebig, liefern aber auch zuweilen nur eine sehr kärgliche Nahrung dem Viehe, welches darauf weidet, welches auf die größere oder minder größere Zahl der abgefallenen Aehren und des krautreichen Aufwuchses ankommt. — Die Wiesenweiden, die auf abgewässerten süßen Wiesen mit dem Viehe betrieben werden, sollen, nach Thaer, für die säugenden Schafe im Frühjahre eine sehr wohlthätige Nahrung liefern; besonders die mit Quellwasser berieselten Wiesen, nachdem sie gehörig trocken gelegt worden, und dieses hauptsächlich, weil sie früher grün werden, und oft schon zu Ende des März ihr Gras hervorbringen. Petri will sie nur für Fett- und Fleischschafe angewendet wissen, aber nicht für die Zuchtschafe, weil sie nur eine weiche Nahrung liefern und leicht den Keim zur Fäule hinterlassen. Daher

sollen sie nur für Fettschafe und Rindvieh Nutzen haben. Thaer äußert sich darüber nicht, und will die Beweidung bei warmer Witterung bis zur Mitte des April zuläßig finden, und bei kalter bis zu Anfange des May, welches dann sowohl den Schafen, als auch den Wiesen nicht nachtheilig sey; wenn gleich Mancher einen großen Nachtheil für Beide davon besorge. Es versteht sich hier aber immer nur von süßen Wiesen, nicht von sumpfigen oder sauren; denn diese können die genannte Krankheit leicht bewirken, und solches auch im Frühjahre. Im Herbste aber, wo diese Weide dem Rindviehe sehr zuträglich ist, schadet sie leicht den Schafen; ja es soll für diese Thiere sogar gefährlich seyn, wenn sie darauf gelassen werden. — Was die Saatweiden betrifft, so ist, nach Thaer, die Behütung einer gut bestockten Winterung unter den bekannten Bedingungen: daß es nur bei trockenem Wetter, im Winter nur auf dem Blachfroste, und im Frühjahre nur auf üppiger Saat und auf Boden, dem man Kraft zutrauen kann, geschehe, gewiß solcher Saat unschädlich. Bei einer guten Schafwirthschaft darf man aber auf diese Winterhütung wenig rechnen; denn sie kann fehlen, und daher darf man sie immer nur mit großer Mäßigung gebrauchen, um die Schafe nicht zu sehr daran zu gewöhnen, weil sie sonst das trockene Futter verschmähen und hungern, wenn man ihnen die Saatweide nicht mehr geben kann. „Manchen armseligen Schäfereyen soll dieses zwar sehr gelegen seyn", sagt Thaer („Handbuch für die feinwollige Schafzucht"), „man freut sich, daß die Schafe sich vorher auf einige Tage satt gefressen haben, und daß man nun sein Futter sparen könne; allein ein solches periodisches Hungern hat einen sehr nachtheiligen Einfluß auf die Wolle, besonders der Merinos, und noch einen größeren auf die Milch und das Gedeihen der Lämmer. Auch kann die schnelle Abwechselung

des Futters der Gesundheit sehr nachtheilig werden; man muß sie daher des Morgens immer erst gut fressen lassen, nicht, wie Manche thun, mit bloßem Strohe abspeisen, und ihnen dann erst jene Weide sehr mäßig als Leckerbissen zugestehen. Nur wenn man im Frühjahre üppige Saaten hat, denen dieses Schröpfen nichts schadet, und man voraussieht, daß sie damit größtentheils hingehalten werden können, bis andere Weide da ist, so kann man damit weiter gehen. Es ist hierbei besonders nöthig, den Schäfer unter Aufsicht zu halten, und ihm darüber eine genaue Instruktion zu geben, da diese Leute sonst gern damit zu weit gehen." Die Wintersaat kann bei dem Rindviehe nicht sehr in Betrachtung kommen, und da, wo man Gebrauch davon macht, muß es mit Vorsicht geschehen. — Die Fettweiden sind nur für die Mastschafe und für das Rindvieh geeignet, ihre Lage sind Thäler und Schluchten zwischen Bergen und Anhöhen, überhaupt Niederungen, tiefe Gründe. Es kommt hier natürlich auf die Güte des Bodens und auf den Grasertrag, den er liefert, an; man kann ihn pr. Morgen auf 70 bis 150 Centner Gras schätzen, wovon 5 Centner 1 Centner Heu liefern, die noch in ihrer Nahrungskraft um Vieles übertroffen werden können. Hiernach wird nun zu beurtheilen seyn, mit wie viel Kühen oder Schafen man eine Weide belegen kann, wenn man annimmt, daß eine mittlere Kuh täglich 80 und ein dergleichen Schaf 8 bis 10 Pfund Gras bedarf. — Die Rasen- oder Angerweiden an trocknen, hohen und bergigten Stellen sind sowohl für das Schafvieh, als Rindvieh, sehr annehmbar, indessen doch mehr für das Letztere in Anspruch genommen; denn den Schafen werden darauf in der Regel nur die dürresten und magersten Stellen angewiesen, während daß das Rindvieh die kräftigeren Stellen einnimmt, weil sich dieses auf jenen Stellen nicht würde

nähren können.. Man gestattet den Schafen darauf höchstens die Vor- und Nachweide. Wenn nun die Erstere früh genug ausgeübt, und die Schafe dann so zeitig, als möglich, davon genommen werden, daß vier Wochen hingehen, ehe das Rindvieh darauf kommt, so leidet dieses nicht darunter; vielmehr ist es gut, wenn die Schafe die früh hervortreibenden Kräuter niederhalten. Ihr Dünger ersetzt es reichlich wieder, was sie davon zur Nahrung nehmen, und der dem Rindviehe widrige Geruch des Schafkothes verliert sich in dieser Zeit. Wenn auch diese Weide etwas niedrig und feucht ist, so schadet sie den Schafen doch nicht im ersten Frühjahre; wenn nur kein stauendes Wasser darauf steht, und sie nicht zu lange darauf gehalten werden. Thaer sagt über diese trockenen Weiden an Bergen: „Die hohe trockene Weide, besonders an Bergen, die ihrer Steilheit oder ihrer seichten, auf Felsen ruhenden, Ackerkrume wegen nicht beackert werden können, und dem Rindviehe zu wenig Nahrung geben würden, pflegt ausschließlich den Schafen gewidmet zu seyn. Diese Weide ist ihnen auch am zuträglichsten, und der Grund und Boden kann oft nicht vortheilhafter, als mit Schafen benutzt werden. Es kommen indessen auch auf solchem hohen Boden oft morastige Stellen, Quellgründe und Pfützen vor, oder ziehen sich in den Schluchten zwischen Hügeln und Bergen durch, die den Schafen höchst gefährlich sind. Alle solche Stellen, wo Wasserpflanzen vegetiren, müssen sorgfältig mit den Schafen vermieden werden, selbst wenn sie durch Verdunstung im heißesten Sommer trocken geworden sind; sie werden dann gerade am gefährlichsten, wenn sie mit getrocknetem Schlamme überzogen waren, und der morastige Boden mephitische Gase ausdunstet, welche eine die Lebenskraft niederdrückende Eigenschaft haben, und dadurch bei allen Thieren Krankheiten, bei den Men-

schen Fieber erregen, bei den Schafen aber oft augenblicklich die schwer zu besiegende Anlage zu der sogenannten Faulkrankheit erzeugen. Die feuchtere Jahreszeit ist es nicht, welche diese Gefahr am meisten mit sich führt, weil die Schafe dann auf trockenem Grunde zureichende Nahrung finden, und solche Stellen von selbst meiden. Wenn aber die Grasung auf jenem verdorrt, so treibt sie der Hunger hierher, und die Schäfer sind aus Besorglichkeit, daß sie sonst ganz verhungern möchten, nur zu geneigt, ihnen darin nachzugeben. Die Merinos sind aber unleugbar jener Krankheit weit mehr unterworfen, als die Landschafe, und es ist daher eine unerläßliche Bedingung zur Erhaltung einer edlen Schäferey, daß man die feuchten Stellen durch Gräben und Wasserfurchen auf solchen Weiden abwässere, oder doch das Wasser in dem Standpunkte erhalten, wo es nicht über seine Grenzen tritt und die umliegende Gegend verschlammt." — Die **künstlichen Weiden** sind Weiden, die man durch das Aussäen von Futterkräutern für das Vieh, besonders Schafe, anlegt, damit sie darauf eine vorzügliche Nahrung finden. Dieses geschieht nun in besonderen Koppeln oder Ackerschlägen, die in der Koppel-, Schlag- oder Wechsel- und Weidewirthschaft zum Grase niedergelegt werden. Hier reicht z. B. ein kleines Revier, worauf die Schafe beständig bleiben, zu, und giebt ihnen den ganzen Sommer hindurch bei jeder Witterung zureichende Nahrung. Diese Koppelweiden sind daher auch für das Rindvieh, besonders für die Kühe und das Mastvieh, von außerordentlicher Wirkung auf den Milchertrag und auf den Fleischansatz. Die Kühe kommen auf solchen künstlichen Weiden in den Sommermonaten auch über Nacht nicht aus den eingehegten Koppeln, und werden auch darin gemolken. Die Reichhaltigkeit und Nahrhaftigkeit dieser Weiden wird durch die natürliche Frucht-

barkeit des Bodens durch den Düngerstand, die davon gewonnenen Erndten, und endlich von den Weidepflanzen, die man darauf gesäet hat, bestimmt. Man kann hier bei den Schafen die vorzüglichste Weide besonders für die Lämmer, die nächstbeste für die Zuchtschafe und die schlechteste für das Gelteviel bestimmen. Hier können nun sechs, fünf, vier, drei und mindestens zwei Schafe auf einen Morgen eine zureichende Nahrung finden, wenn auch auf die Nebenweiden, die umgebrochene Brache und die Stoppel, welche man zu benutzen jedoch nicht unterlassen wird, nicht mit gerechnet würde. Es soll auch hier, um in trockenen Sommern immer sicherer zu gehen, rathsam seyn, etwas größere Weideschläge anzulegen, als man in gewöhnlichen trockenen Jahren gebraucht, um dann einen Theil derselben zu Heu zu machen, oder Samen davon aufnehmen zu können, wenn Mißwachs nicht zu ihrem Weidegebrauche nöthiget. Dieses wäre nun Alles, was sich hier über die Viehweiden sagen ließe; ein Mehreres darüber, s. unter Weide in W nach.

Viehwurz, Viehwurzel; s. Ehrenpreis, Th. 10, S. 192.

Viehzehente, der Zehente von dem Viehe; auch der Fleischzehente, Blutzehente, lebendiger Zehente, zum Unterschiede von dem Grundzehenten, eine Abgabe, die von dem Viehe, den Eyern rc. zu entrichten ist; s. Zehente, unter Z.

Viehzoll, ein Zoll von dem Viehe, besonders von dem Rindviehe, und auch der Ort, wo solcher zu entrichten ist oder entrichtet wird; s. den Art. Zoll, unter Z.

Viehzucht, in der Landwirthschaft, die Erziehung und Wartung des landwirthschaftlichen Viehes, wozu gehören: Pferde: Hengste, Stuten, Wallache, Füllen; Ochsen: Kühe, Kälber, Bullen oder Stiere; Schafe: Hämmel, Lämmer, Schafböcke; Schweine: Säue, Ferkel, Eber; Ziegen; vom Federviehe: Gänse,

Enten, Hühner, Tauben, Truthühner, Kapaunen ꝛc. Daher sich auf die Viehzucht legen, sich damit beschäftigen. Die Viehzucht treiben. Ein Gut hat eine starke Viehzucht, einen starken Viehstand, wenn daselbst viel Vieh gezogen wird. – Wie schon bemerkt worden, begreift man unter Viehzucht denjenigen Theil der Landwirthschaft, der sich mit der Erziehung, Wartung und Pflege des Nutzviehes beschäftiget, welches zum Ackerbaue, überhaupt zur Landwirthschaft, unentbehrlich ist, und mit demselben vermöge des Düngers (ungeachtet der künstlichen Dünger, die man jetzt hin und wieder anzuwenden sucht) und seiner Kräfte, die er dem Ackerbaue widmet, dann auch wegen der Geldquelle, welche die Produkte seines Körpers dem Landmanne eröffnen, in nothwendiger Verbindung steht. Bei der Bestimmung der Wahl und der Anzahl des Viehes nimmt man vorzugsweise Rücksicht: 1) auf die Beschaffenheit des Landes und des Klimas; 2) auf den Umfang der Felder, die jährlich bestellt werden müssen; 3) auf die Menge und Beschaffenheit des jährlich erforderlichen Düngers, und 4) auf die Menge und Art des vorräthigen Futters. Dieses Letztere ist besonders bei dem Oekonomen, dem Landwirthe, in Betrachtung zu ziehen; denn manche Landwirthe vermehren ihren Viehstand, ohne zu überlegen, ob sie zur Unterhaltung desselben auch hinreichendes Futter haben; sie ziehen nicht in Ueberlegung, daß es vortheilhafter ist, wenig Vieh bei reichlichem Futter und guter Wartung, als eine Menge desselben kümmerlich zu unterhalten, und wohl gar das Futter zu dem Viehe unvortheilhaft anzukaufen, und Geld aus der Wirthschaft zu geben, was durch den unproportionirten Viehstand nicht wieder eingebracht wird. Es ist daher nöthig, daß der Acker- oder Feldbau mit der Viehzucht zu einander in ein vortheilhaftes Verhältniß gesetzt werden. Ein Herr von Ritt-

berg sagt in seiner gekrönten Preisschrift über das Verhältniß zwischen Pflanzenbau und Viehzucht ꝛc.: „Die weise Einrichtung bei der Landwirthschaft besteht darin, daß keine der zu gewinnenden Pflanzen- und Thierarten durch Entziehung oder Schmälerung der nöthigen Kultur, Düngung, Fütterung, Wartung und Pflege an ihrem Gedeihen gehindert, noch sie aus ihrer erforderlichen Lage in Zeit und Raum gedrängt werde, sondern daß jede durch den Genuß der zu ihrer möglichsten Vermehrung, Vollkommenheit und Nutzbarkeit gereicht, auf ihren Standort gelange, und indem sie auf diese Weise den größten Ertrag an Maaß, Gewicht oder Zahl bringe, ohne daß eine Ursache zu der Verminderung dieses Ertrages eine andere seyn könne, als zu dem gemeinschaftlichen Zwecke der möglichst größten Geldeinnahme aus den Aggregaten ihrer allerseitigen Erträge auf das vollkommenste concurrire, und seine Erreichung, so viel durch sie möglich ist, befördere, unterstütze und erhalte. Hiernach würde sich nun Folgendes für die Landwirthschaft und Viehzucht herausstellen: 1) Muß der Landwirth jeder zu gewinnenden Thier- und Pflanzenart denjenigen Boden, diejenige Lage und dasjenige Klima zutheilen, welche ihrer Natur am meisten entsprechen, und unter zwei gleich vortheilhaften Thier- und Pflanzenarten, die mit einerlei Boden, Lage und Klima vorlieb nehmen, derjenigen den Vorzug geben, die sich bei dem wenigsten Futter oder Dünger, der kleinsten Bodenfläche und der wenigsten Wartung und Pflege, ihrer besondern Natur wegen, in Rücksicht auf Vermehrung, Vollkommenheit und Nutzbarkeit am vortheilhaftesten bezeigt. — 2) Muß der Landwirth den Anbau derjenigen Pflanzen- und die Zuzucht derjenigen Thierarten, die den Boden angreifen, oder seine Fruchtbarkeit hemmen, nicht weiter ausdehnen, als ihre nachtheilige Wirkungen sich entweder selbst wieder heben, oder die

Einflüsse derselben auf das Uebrige unmerklich bleiben, und als er, der erforderlichen Düngung, Fütterung, Wartung und Pflege der übrigen ihm nöthigen oder vortheilhaften Thier- und Pflanzenarten gemäß, unbeschadet der Natur und dem Zwecke derselben, düngen, füttern, warten und pflegen kann. — 3) Muß der Landwirth jeder Thier- und Pflanzenart nicht mehr und nicht weniger, nicht besser und nicht schlechter, so viel Nahrung an Futter oder Düngung, als zu ihrer möglichst größten Vermehrung, Vollkommenheit und Nutzbarkeit erforderlich ist, geben. Die Beobachtung dieser Regel setzt nicht nur die größte Sorgfalt für die Vermehrung, Verbesserung und Zurathhaltung des Futters und des Düngers, und die genaueste Kenntniß ihrer jedesmaligen Quantität und Qualität voraus, sondern sie erheischt auch eine eben so genaue Kenntniß von der Kraft und Stärke des Acker-, Wiesen- und Weidebodens, sowohl der darin enthaltenen natürlichen, als künstlichen Kräfte, und gründet sich nicht weniger auf eben eine solche Kenntniß von dem zuträglichsten Punkte der Sättigung, sowohl jeder Thier- als Pflanzenart, und der hierzu erforderlichen Größe des Bodenraumes in Rücksicht auf seine Kraft, und der erforderlichen Menge des Futters und der Düngung in Rücksicht auf ihre reichhaltige Hülfe. Nach diesem Verfahren nur ist es möglich, daß der Landwirth in den Stand gesetzt wird, das ihm vortheilhafteste Verhältniß zwischen dem Anbaue und der Zuzucht der ihm vortheilhaftesten Thier- und Pflanzenarten zu berechnen und auf den vortheilhaftesten Fuß zu stellen, vorausgesetzt, wie hier geschieht, daß sowohl die Kultur des Bodens, als auch die Bestellung und Begattung der Thier- und Pflanzenarten, ihre Aufziehung, Wartung und Pflege, Ernte und sie zu nützen, von ihm den möglichst höchsten Grad der Vollkommenheit erreicht habe; denn so lange dieses

nicht ist, muß sich in jenem Verhältnisse immer Etwas anders gestalten.“ — Dieses sind nun die Verhältnisse im Allgemeinen, die der Oekonom zwischen der Viehzucht und dem Ackerbaue, Pflanzenbaue, zu beobachten hat, um bei beiden in der Bewirthschaftung seines Gutes nicht zu fehlen, nicht der Viehzucht und nicht dem Ackerbaue zu schaden, und sich dadurch einen Geldquell, wenn nicht zu verstopfen, doch in Hinsicht seines Ausflusses zu vermindern. — Ob nun bei der Wahl des Viehes Pferde oder Ochsen zur Wirthschaft oder zum Ackerbaue nützlicher sind, dieses hat manches Bedenken verursacht, also getheilte Meinungen hervorgebracht, und jeder führt zur Unterstützung seiner Meinung triftige Gründe an. Diejenigen, die auf die Seite der Ochsen treten, führen an: 1) sey der Unterhalt der Ochsen nicht so kostspielig, als der der Pferde; 2) sey der Ochsenmist, überhaupt betrachtet, weit vortheilhafter, als der Pferdemist; 3) sey ein Ochse, wenn er zur Arbeit nicht mehr gebraucht werden könne, doch zum Mästen tauglich, und könne als Mastochse, also als Schlachtvieh an den Schlächter verkauft, oder sein Fleisch zur eigenen Consumtion benutzt werden, was bei einem alten Pferde nicht der Fall sey, von dem man nur die Haut gebrauchen könne, wenn es fiele, oder es müsse für einen nur geringen Preis an Thorfuhrleute oder Sandkarrenführer auf den Viehmärkten oder aus der Hand verkauft werden, und wenn man gleich jetzt Pferdeschlächtereyen in großen Städten anzulegen versucht habe, so habe das Pferdefleisch doch keine Liebhaber gefunden, theils wegen eines gewissen Widerwillens, da es ein ungewöhnlicher Genuß sey, theils auch wegen des alten trockenen, auch wohl von kranken Thieren genommenen Fleisches, da ein Jeder wisse, daß man gute, kraftvolle Thiere nicht schlachten werde. 4) Müßten die Pferde theuer erkauft werden, und da sie vielen Zufällen un-

terworfen seyen, so würden sie auch leicht zur Arbeit unbrauchbar; und dauerten sie auch eine Zeitlang, so gingen sie doch Alters halber im Werthe zurück. 5) Müßten die Pferde auch mit weit größeren Kosten unterhalten werden; denn Schmiede, Sattler und Riemer und dann der Thierarzt (wenn der Schmid die Kuren nicht verrichte) seyen bei Pferden immer auf den Beutel des Landmannes angewiesen, welches bei dem Rindviehe, was den Letztern betrifft, nicht so der Fall sey; 6) sey auch der Aufwand an Körnerfutter, welches den Pferden gereicht werden müßte, sehr beträchtlich; fast alle diese Ausgaben würden bei den Ochsen erspart; denn diese würden in der Wirthschaft fast unbemerkt erzogen, und das Futter, was man auf sie verwendete, werde durch ihren Dünger meistens ersetzt; 7) könne man auf 4 Pferde 8 Ochsen halten, von denen alle halbe Tage 4 Stück arbeiteten und 4 Stück ruheten. Die ruhenden Ochsen könnte man dessen ungeachtet zu kleinen Fuhren nach Gras, Futterkraut, Trebern 2c. gebrauchen. Gäbe es Arbeiten, die eine Beschleunigung verlangten, so werde ihnen etwas Schrot oder Hafer gereicht, damit sie den ganzen Tag aushalten könnten, ohne von Kräften zu kommen. Im Herbste, wo sie den ganzen Tag angespannt würden, könne man ihnen mit Kraut, Rüben, Kartoffeln eine besondere Güte thun; nur sei bei der Haltung derselben zu vermeiden, daß sie nicht zu alt würden, weil sie sonst weder zur Arbeit, noch zur Mast etwas taugten; daher sey es nöthig, sie zur rechten Zeit auszupraken. — Diejenigen nun, welche mit ihrer Meinung auf die Seite der Pferde treten, führen an: 1) Daß ein Pferd doppelt so viel Arbeit verrichte, als ein Ochse: man könne es zum Reiten, zum Fahren, überhaupt zu allen Reisen, auch im Winter bei Frost und Eis gebrauchen, wozu der Ochse nicht geschickt sey; 2) könne ein Pferd in Rücksicht auf den Ackerbau

zum Eggen, zu den Mist-, Heu-, Getreide- und Holz-, überhaupt zu allen Fuhren, die so häufig bei der Landwirthschaft vorkämen, gebraucht werden, der Ochse sey dagegen, seines langsamen, stets gleichen Schrittes, auch hinlänglicher Kraft, Ausdauer und Geduld wegen, besser zum Pflügen zu gebrauchen, zu Fuhren sey dessen Bewegung aber viel zu langsam, käme er nicht gut von der Stelle, und deshalb seyen auch in gut eingerichteten Wirthschaften sowohl Pferde, als Ochsen in gehörigem Verhältnisse zu unterhalten; 3) könne der Landmann jetzt auch einen nicht unerheblichen Nutzen aus der Pferdezucht ziehen, die er früher sehr vernachlässiget habe, nicht nur um seine eigenen Pferde durch eine junge kräftige Nachkommenschaft zu ersetzen, sondern auch aus dem Verkaufe junger kraftvoller Pferde zur Remonte der Kavallerie, die jetzt durch den Ankauf der Pferde im Lande bewirkt werde, als auch an Privatpersonen zum Reiten und Fahren, durch gute Kutsch- und Arbeitspferde sich eine ansehnliche Baareinnahme verschaffen; auch zur Aufmunterung der Pferdezucht wirkten jetzt die überallhin im Lande verbreiteten jährlichen Wettrennen, wobei auch die Zugkraft guter Pferde geprüft werde, und wofür die Züchter Belohnungen oder Preise empfingen, wenn ihre Züchtlinge sich als gute Arbeitspferde bewährten, wie sie der Landmann und auch der Städter zur Arbeit, das heißt, den Pflug zu ziehen, Lasten auf Wagen, Schleifen, Schlitten rc. zu transportiren, gebrauche; bei dieser Zucht wäre dann auch der Klee- und Gräserbau zu berücksichtigen. — In Hinsicht der oben angeführten Arbeitskräfte der Ochsen gegen Pferde läßt sich das Verhältniß zwar nicht allgemein bestimmen, da es hier auf diese Thiere selbst ankommt, ob von kräftiger, oder minder kräftiger Race, besonders bei den Pferden; allein so viel pflegt man anzunehmen, daß Letztere dreimal mehr,

als Erstere arbeiten; man kann also mit vier Pferden mehr, als mit zwölf Ochsen ausrichten. Einige nehmen die Verhältnisse wie 2 zu 9, andere wie 4 zu 27 an, welches man für zu viel hält. Uebrigens sind Pferde immer die kostbarsten Haushaltungsthiere, nicht bloß in Ansehung ihres Preises, sondern auch des Unterhaltes und des Geschirres wegen, wie oben auch schon bemerkt worden; daher müssen sie dergestalt genutzt werden, daß sie nicht nur das Futter und die übrigen Unkosten bezahlen, und das Kaufgeld verzinsen, sondern auch Letzteres erwerben. Wenn dagegen die Ochsen weit hinter den Pferden in der Arbeit zurückstehen, und auch wegen der Rindviehseuche unsicher sind, auch ihr Gebrauch mehr Menschen, als der der Pferde verlangt, so wird dieses durch ihren kräftigen Dünger und ihre Mastung ersetzt. — Wer nun eine gut bestellte Viehzucht sich halten will, muß zuerst auf den Futterbau Rücksicht nehmen; denn erst muß man mit Futter reichlich versehen seyn, ehe man einen guten Viehstapel anlegen kann. Hierbei ist der Umfang oder die Größe des Acker- oder Feldbaues an Morgenzahl in Betrachtung zu ziehen wegen der Aussaat der Weide- und Futterkräuter. Zu den vorzüglichsten Futterkräutern, welche zur Viehzucht angepflanzt werden gehören: der rothe Klee (Trifolium pratense), die Luzerne (Medicago sativa), die Esparsette oder der Süßklee (Hedysarum onobrychis), der weiße Klee (Trifolium repens) und mehrere andere Kleearten; an Futtergräsern: das Timotheengras oder Wiesenlieschgras (Phleum pratense), das Englische Raygras oder der ausdauernde Lolch (Lolium perenne), das Französische Raygras oder Hafergras (Avena elatior), das Honiggras (Holcus lanatus), das Ruchgras (Anthoxanthum odoratum), die Schafgarbe (Achillea millefolium),

der Kümmel (Carum carvi), der kleine Wegerich, Wegetritt oder Wegebreit (Plantago lanceolata); an eigentlichen Gräsern: der Riesenschwingel oder große Schwingel (Festuca elatior), der Schafschwingel, das Schafgras (Festuca ovina), die weiche Trespe (Bromus mollis), das Knaulgras oder Hundsgras (Dactylis glomerata), das gemeine Rispengras (Poa trivialis), das Zittergras, Flittergras (Briza media) und mehrere andere Grasarten. — Der rothe Klee, der sonst allein gesäet wurde, wird jetzt stets zwischen Getreide ausgesäet, und zwar zwischen Winter und Sommergetreide; hier zwischen Gerste, Hafer, Sommerweizen, Sommerrocken ꝛc, und beim Wintergetreide zwischen Winterweizen und Winterrocken. Der Ertrag des Klees ist nach der Bodenklasse, auf welcher er gebaut wird, auch verschieden. Man kann pro Morgen 20 bis 40 Centner Kleeheu gewinnen. Bei dürren Jahren kann der Gewinn auf leichtem Boden auch wohl unter 20 Centner seyn, und oft nicht einmal die Hälfte dieses Quantums pro Morgen; dagegen wird man selten mehr, als 40 Centner gewinnen. Die Luzerne soll nicht so stark im Großen angebauet werden, als der rothe Klee; in Deutschland findet dieser Anbau nur im kleinen Maaßstabe statt. Die Aussaat der Luzerne soll in wohlzubereiteten Acker geschehen, und ein Feld, welches vorher, wo möglich zwei Jahre hinter einander, mit Kartoffeln bestellt worden, soll sich hierzu am besten eignen; auch bedarf sie einer guten Düngung. Die Bestellung dieser Frucht geschieht, wie beim rothen Klee, und die Mitfrüchte sind, nach Thaer, Lein und Buchweizen, worunter sie wenigstens am schönsten gedeihen soll; sonst lassen sich alle Sommerfrüchte dazu verwenden, als Gerste, Hafer, Sommerweizen, Hirse ꝛc. Die Luzerne kann jährlich viermal

abgeschnitten werden, ja bei günstiger Witterung soll sie selbst fünf Schnitte geben. Der Heuertrag stellt sich pro Morgen auf 30 bis 40 Ctr., und nach einigen Landwirthen soll sie sogar 60 bis 80 Ctr. pro Morgen geben, welche Annahme Kielmann (das Ganze des Futterbaues, Leipzig, 1843) doch zu hoch findet; er nimmt 40 Ctr. pro Morgen durchschnittlich immer schon für bedeutend an. Die Grünverfütterung dieser Futterpflanze soll zweckmäßiger seyn, als wenn sie zu Heu gemacht worden, um so mehr, da diese Kleeart nicht so gern im trockenen Zustande gefressen wird, als im grünen; indessen wird es auch als Heu benutzt. Diese Pflanze und der rothe Klee werden für die besten Futterpflanzen von allen erfahrenen Landwirthen gehalten. In vielen Wirthschaften müssen beide Pflanzen angebaut werden, wenn sie bestehen sollen, z. B. in solchen, wo Stallfütterung eingeführt ist. Hier folgt nun der erste Schnitt der Luzerne, dann der erste Schnitt des Klees, hierauf der zweite Schnitt der Luzerne, der zweite Schnitt des Klees, und der dritte Schnitt der Luzerne. Auf solche Weise ist immer Futter vorhanden, was aber nicht der Fall wäre, wenn nur Klee oder Luzerne allein angebauet wäre. Auch muß hier noch darauf hingewiesen werden, daß bei dürren Jahren die Luzerne eine viel sicherere Pflanze ist, als der Klee, weil die Erstere durch ihre langen Wurzeln das benöthigte Wasser aus der Tiefe holt, was der Klee nicht kann. Die Esparsette liefert zwar nur meistentheils einen Schnitt jährlich, sie ist darum aber keinesweges eine weniger schätzbare Futterpflanze; denn sie giebt an Masse dennoch einen guten Ertrag, wozu noch kommt, daß sie auf Boden gedeiht, wo keine andere nutzbare Futterpflanze fortkommt. Man säet die Esparsette zuweilen ohne eine Mitfrucht aus; allein dieses Alleinaussäen des Samens ist nicht nöthig; denn die Erfahrung hat ge-

lehrt, daß der unter anderm Getreide ausgesäete Esparsettensame eben so gut gedeihet, als allein ausgesäeter. Die Aussaat des Samens kann sowohl im Herbste unter Wintergetreide, als im Frühjahre unter Sommergetreide geschehen. Da diese Pflanze, wie schon oben bemerkt worden, nur einen Schnitt giebt (denn ein zweiter, den man noch von ihr an manchen Orten erhält, soll nicht von Belang seyn), so ist der Ertrag, nach Centnern berechnet, pro Morgen 12 bis 20 Ctr., obgleich man schon 30 Ctr. gewonnen haben will.

Der *weiße Klee*, eine in ganz Deutschland wildwachsende Futterpflanze, die auf Wiesen, wie auf Aeckern vorkommt, und selbst auf hochgelegenen sandigen Feldern, wo der rothe Klee nicht mehr wachsen will. Jetzt wird dieser Klee hauptsächlich als Weidepflanze angebauet, und namentlich zur Schaf- und Kuhweide, und dann wird er auch unter den rothen Klee gesäet, um ein dichtes Bewachsen des Ackers und ein volles Schwad beim Heue zu erzielen; seine Kultur ist jetzt nicht nur in ganz Deutschland, sondern auch in England, Holland, Belgien und theilweise auch in Frankreich verbreitet; auch in Polen soll er angebauet werden. Als *Weidefutter* ist dieser Klee vortrefflich, aber nicht als Heufutter, denn er giebt beim Mähen eine so geringe Ausbeute, daß er durch das von ihm gewonnene Heu nicht die Mehrkosten deckt, die bei seinem Mähen entstehen. Das Heu dieses Klees soll ein sehr gutes nahrhaftes Futter namentlich für die Lämmer seyn, allein der Gewinn pro Morgen ist nur sehr geringe. Wenn man aber den weißen Klee zur Weide benutzt, so geben die schönen weichen Blätter desselben eine treffliche Hütung, und deshalb wird der weiße Klee von jedem Viehe gern gefressen. Bei den Kühen wirkt der weiße Klee ganz außerordentlich auf den Milchertrag, und steht in dieser Hinsicht von allen Weidepflanzen

beinahe oben an; auch für die Schafe, besonders für die Lämmer, wie schon oben bemerkt worden, ist er ein gutes gesundes Futter, welches sie sehr lieben. Wenn man gleich anführt, daß man den weißen Klee im Jahre seiner Aussaat mit den Schafen behüten könne, so will dieses Kielmann doch nicht, nach seiner Erfahrung, zugeben, weil er bei allen Versuchen der Art den weißen Klee eingebüßt habe. Die Behütung des weißen Klees sey daher im Jahre seiner Aussaat mit Schafen nicht anzurathen. Was das Behüten oder Beweiden des rothen Klees betrifft, so kann dieses im Jahre seiner Aussaat, also im einjährigen Zustande, nur durch Rindvieh geschehen, und solches nur im Spätherbste, wo sich der Klee schon bestaudet, und in der Erde mit Wurzeln festgesetzt hat. Nach der Theorie des Amtsraths Gumprecht soll das Behüten und namentlich das Festtreten des Klees durch das Rindvieh der Pflanze sehr vortheilhaft seyn; Kielmann will dieses aber nicht wort haben, und führt dagegen Gründe an, die solches nach Naturgesetzen widerlegen. Wenn man aber von dem Beweiden mit Rindvieh auch keinen Vortheil für den rothen Klee erwarten darf, so schadet es ihm auch nicht; es verhält sich aber anders mit dem Beweiden des rothen Klees mit den Schafen; denn wenn diese Thiere in dem Jahre der Aussaat noch auf den Klee kommen, so soll er fast rettungslos verloren seyn. Das Schaf, welches jede Pflanze dicht über der Erde abnagt, beißt beim rothen Klee nicht nur alle Blätter, selbst die jüngsten Triebe weg, sondern benagt auch die Wurzel das sogenannte Herz. Sowohl dadurch, als durch das in die Höhe ziehen und lose machen der Kleepflanzen, erfrieren sie wahrscheinlich im Winter; auch gehen einige wohl schon im Herbste zu Grunde. „Welches nun auch die Ursache hier sey", sagt Kielmann, „so geht doch der mit Schafen behütete Klee

gänzlich zu Grunde. Zuweilen geht er nicht ganz zu Grunde und es bleiben hin und wieder Pflanzen übrig; er ist dann aber immer schlecht bestanden, welches nicht viel besser ist, als wenn er ganz zu Grunde gegangen. Ich kann daher auch das theilweise Behüten oder mit Vorsicht betrieben nicht gut heißen. Man kann hierbei nicht so aufmerksam seyn, daß man allen Schaden verhüten könnte; überdies kann ein- ein- oder zweimaliges Ueberlaufen des Klees den Schafen wenig nutzen." Auch der schon oben erwähnte Amtsrath Gumprecht ist ein Fürsprecher der Kleehütung im Aussaatjahre mit den Schafen. *) Nach ihm ist die Kleehütung für die Schafe gedeihlich; es soll aber dabei mit der nöthigen Vorsicht gehütet werden. Die Schafe sollen nicht hungrig auf den Klee kommen, nicht auf einer Stelle stehen bleiben, sondern man soll im Treiben verharren, nicht mit Heftigkeit die Herde weidend jagen, nicht fortwährend auf dem Klee fest bleiben, sondern sie manchmal abtreiben rc. Dieses soll aber kein Weiden auf dem Klee seyn; denn so könne man den jungen Klee wohl behüten; allein dieses sey kein Behüten; denn wenn man die Schafe nicht hungrig auf den Klee treiben könne, und sie nicht darauf stehen bleiben könnten, und dann mit denselben vollends immer im Treiben verblieben werden muß, so könne hier von keinem Behüten die Rede seyn. Allein diese Art der Behütung bringe weder dem Klee noch den Schafen Nutzen. Die Behütung dieses Klees im zweiten Jahre ist gar nicht mehr gefährlich und kann sowohl mit Rindvieh, als mit Schafen geschehen. — Die Behütung der Luzerne darf auch in dem Jahre der Aussaat nicht Statt finden und von Schafen auch in dem nächstfolgenden

---

*) Landwirthschaftliche Berichte aus Mitteldeutschland, Heft 24.

nicht. Mit Rindvieh kann solches jedoch geschehen, obgleich auch hier einiges Bedenken von mehreren Landwirthen geäußert wird, und sie auch das Rindvieh auf das dritte Jahr verweisen. Bei der Esparsette findet in Hinsicht der Behütung dasselbe Statt. In Hinsicht der Gräser verdient das Timotheengras eine vorzügliche Erwähnung, welches eines der geschätztesten Futtergräser ist. Man soll dieses Gras unter rothen oder weißen Klee, je nach dem Bedürfniß als Futter, oder Weide säen. Wenn dieses Gras noch mit andern Gräsern gemischt eingesäet wird, so wird dasselbe gewöhnlich am stärksten eingesäet, und die anderen noch mit einzusäenden Gräser schwächer. Eine Eigenschaft hat dieses Gras, daß es vom Viehe, welches nicht daran gewöhnt ist, nicht gern gefressen, das heißt, auf der Weide angenommen wird; hat sich das Vieh, gewöhnlich in einigen Tagen, daran erst gewöhnt, so nimmt es dasselbe recht gern an. Ob nun diese Erscheinung des Nichtgleichannehmens in den scharfen Blättern oder Stengeln, oder im Geschmacke des Grases liegt, läßt sich nicht bestimmen, es ist aber so, unbeschadet seiner Güte, die das Vieh auch bald kennen lernt. Auch das Heu dieses Grases ist ein sehr gutes Futter, namentlich für die Schafe, doch wird es auch vom Rindvieh und von den Pferden gern gefressen, und ist auch ein gesundes nahrhaftes Futter, auch als Weide betrachtet. Das Englische Raygras oder der ausdauerde Lolch, ist ein gutes Viehgras, welches unter die Futtergräser gesetzt, eine vorzügliche Stelle einnimmt. Bei den Engländern ist es eines der vorzüglichsten Futtergräser, wozu sie, bei allen Versuchen mit andern Gräsern, immer wieder zum Anbaue zurückgekehrt sind. Auch dieses Gras wird unter den rothen Klee gesäet; denn das Aussäen dieses Grases ohne Klee ist nie zu empfehlen,

und kommt, außer zu Samen, auch nie vor. Kielmann ist mit dem Anbaue dieses Grases zur Weide oder Hütung nie recht zufrieden gewesen, und führt als Hauptgrund an, daß es nur kleine spitze Blätter treibe, die ohnehin nur einzeln ständen, und daß es daher für Rindvieh und für Schafe nur eine karge Weide gewähre; denn eine nur mit Englischem Raygrase bestandene Weide sey in der Regel in derselben Zeit gegen andere, mit Klee und andern Gräsern gemischte Weide aufgezehrt, und liefert auch keinen stärkeren Nachwuchs, wie andere Gräser, sondern steht im Gegentheil noch gegen einige andere Grasarten zurück. Das Französische Raygras, Hafergras, welches auch auf Deutschem Boden wild wächst, wird als Futtergras von dem vorerwähnten Schriftsteller und Oekonomen mehr empfohlen, als das Englische Raygras. Es gehört zu den Vorzügen dieses Grases 1) daß es sehr in die Höhe geht; gewöhnlich 3 bis 4 Fuß, und sich dennoch dabei etwas bestaudet und ausbreitet, und 2) daß es früher als die meisten Gräser im Frühjahre treibt, und so als Weidepflanze früh benutzt werden kann. Unter den rothen Klee gesäet treibt dieses Gras beim ersten Schnitt allerdings etwas früher, als der Klee, und ist gewöhnlich schon in der halben Samenreife, wenn der Klee erst in die Blüthe tritt; dafür treibt es aber auch einen zweiten Schnitt, was die meisten Gräser nicht thun. An Masse liefert es ebenfalls genug, und da es vom Vieh auch gern gefressen wird, so hat es auch als Futterpflanze einen ökonomischen Werth. Es hat selbst einen großen Werth als Weidepflanze; denn wird der Klee, worunter Französisches Raygras eingesäet ist, als Hütung benutzt, so kann dieses schon im zeitigen Frühjahre geschehen, weil dieses Gras früher als der Klee treibt, und kann schon abgeweidet werden, wenn der Klee noch keine Weide giebt.

Zu der Zeit, wo der Klee so weit herangewachsen ist, daß er als Weide benutzt werden kann, ist das Raygras ebenfalls wieder herangewachsen, und kann nun schon zum zweiten Male mit abgeweidet werden. Das Honiggras, ein auf dem Sande gedeihendes Gras, welches die Eigenschaften der meisten Sandgräser besitzt, früh hart und dann von dem Viehe zur Weide verschmähet zu werden, soll doch, da es auf ganz leichtem Boden wächst, Beachtung verdienen, und besonders unter Aussäung mit weißem Klee, Thimotheengrase und anderen Futterpflanzen zu Heu gemacht, wo das Hartwerden nichts schadet. Schmalz sagt in seiner „Beschreibung der Landwirthschaft des Ritterguts Mühlbach, herausgegeben von M. Beyer": „Das Honiggras hat sich in den fünf Jahren, wo ich es hier anbaue, ungemein bei mir vermehrt, und sich so zweckmäßig für den Sandboden bewiesen, daß es für denselben von der höchsten Wichtigkeit ist, und nicht genug empfohlen werden kann, indem es fast das einzige Gras ist, welches bei leichter Behandlung und Billigkeit sich in größerer Ausdehnung auf dem trockensten, sandigsten und kiesigsten, so wie ärmsten Boden anbauen läßt, und das Feld mit einer Rasendecke überzieht, die ihm, außer dem Weidenutzen, eine gute Gras- und Wurzeldüngung giebt. Da die Thiere dieses Gras nur im jungen Zustande gern fressen, lasse ich es stets sehr jung abweiden und knapp halten; die dann noch übrig bleibenden aufgeschossenen Halme werden abgemähet, damit der Stock wieder neu ausschlage. Als Heu wird das Honiggras von jeder Thiergattung gern gefressen, und ist recht nahrhaft." — Das Ruchgras ist von allen in Deutschland wild wachsenden Gräsern wohl eines der am häufigsten vorkommenden; denn in der Mark oder Provinz Brandenburg findet man es überall; es wächst auf bestelltem und unbestelltem Acker, kommt

auf Wiesen und Triften vor, ist in Wäldern und Gebüschen zu finden, und gedeihet fast auf jedem Boden. Es hat die Eigenschaft, früh zu treiben und den ganzen Sommer über Blüthen hervorzubringen; und wird es auf irgend eine Weise benutzt, abgeweidet oder abgemähet, so treibt es immer wieder von Neuem, und wiederholt dieses so oft, als es abgeweidet oder abgemähet wird. Dieses Gras ist daher eine gute Weidepflanze, giebt eine frühe Hütung, die sich den ganzen Sommer über von Neuem verjüngt. Als Weide oder Hütung muß das Ruchgras immer knapp und kurz gehalten werden, so daß es nicht emporschießen und hart werden kann. Für die Schafe ist es ein gesundes und nahrhaftes Weidegras, eignet sich aber nicht zur Weide des Rindviehes, weil es nur kurze, schwache Wurzeln hat, und vom Rindviehe beim Abweiden häufig mit der ganzen Wurzel aus der Erde gerissen wird. — Die Schafgarbe ist eine wildwachsende Pflanze, die überall wächst und von den Schafen gern gefressen wird, wo auch der Name herrührt, und als Schafhütung ist sie auch nur zu benutzen, da sie den Schafen ein gesundes Futter ist; zu jedem anderen Zwecke ist sie aber unbrachbar. — Der Kümmel giebt, unter Klee gesäet und mit demselben gemengt, eine treffliche Weidepflanze, die jedes Vieh liebt. — Der kleine Wegerich, oder Wegetritt, hat in Hinsicht seines Futterwerthes und seiner Masse, die er als Futterpflanze liefert, keinen hohen Werth, wohl aber als Weidepflanze; sie giebt als solche eine gute Schafhütung. — Der Riesenschwingel, der von Hause aus hoch wächst, liefert bei seinem Anbaue eine bedeutende Menge Futter; so auch der Schafschwingel, der als Schafweide im jungen Zustande empfohlen wird; vom Rindviehe soll dieses Gras aber nicht gefressen werden. — Die weiche Trespe wird selten über 1 Fuß hoch und ist weich, und deshalb wird

sie von dem Viehe, namentlich von den Schafen, gern gefressen, ist aber nur zur Hütung zu benutzen. — Das Knaulgras, Hundsgras, soll eines der besten Futtergräser seyn; denn da es in die Höhe geht und sich gleichzeitig auch bestaudet, so liefert es an Masse ein Bedeutendes; deshalb macht es, zwischen dem rothen Klee ausgesäet, auch ein volles Schwad. — Das gemeine Rispengras ist ein ausdauerndes Gras, welches von jedem Viehe gern gefressen wird, und deshalb bleibt es auch ein nicht zu verachtendes Futtergras, namentlich zum Abhüten. — Das Zittergras ist ein feines, schönes Gras, welches vom Viehe gern gefressen wird; da es aber einzeln und in zu geringer Menge wächst, um einen Nutzen abzuwerfen, so ist es nicht von großer Bedeutung für die Oeconomie. — Was nun die Behütung der Futtergräser im Allgemeinen betrifft, so gehören dieselben fast alle zu den perennirenden Pflanzen, und haben die Eigenschaft, stets, so oft sie auch abgeweidet werden, von Neuem wieder zu treiben. Man kann daher die Futtergräser sowohl mit Rindvieh, als mit Schafen dreist behüten, ohne zu befürchten, denselben Schaden zuzufügen. Dieses Behüten der Futtergräser kann selbst im Jahre ihrer Aussaat ohne Schaden geschehen, und würde nur in dem einen Falle Nachtheil bringen, wenn die Schafe die noch jungen Pflanzen beim Abweiden in die Höhe zögen und lose machten, oder theilweise ganz aus der Erde rissen. Meistentheils werden aber die verschiedenen Grassamen unter Klee ausgesäet, und da man diesen im Jahre seiner Aussaat nicht, ohne Verlust zu erleiden, behüten darf, so sind dadurch auch die jungen Gräser gegen jenes Behüten im Jahre der Aussaat geschützt. Alle Gräser können daher, ohne Schaden, mit allen Viehgattungen beweidet werden, und solches zu jeder Zeit. Dieses wären nun die Pflanzen, die zu dem Viehfutter

benutzt werden können, und auch benutzt werden, und welche man anzubauen hat, wenn man nach dem Umfange der Felder oder Aecker, die man besitzt, auch eine gute Viehzucht anlegen will.

Wie nun ein solcher Viehstapel oder überhaupt eine gute Viehzucht weiter einzurichten ist, kommt auf die Umsicht eines guten Viehzüchters, eines tüchtigen Oekonomen an, der sein Fach gehörig studiert hat, und also auch im Ganzen die Uebersicht über seine Wirthschaft gewinnt, um Futter, Dünger, Zu- und Abzucht des Viehes in ein gehöriges Verhältniß zu setzen, so daß die Viehzucht ihm zum wahren Nutzen gereicht, er dadurch seine Felder verbessert, die Arbeitskräfte durch das Vieh zweckmäßig vermehrt, und durch die Nutzung desselben an Milch, Butter, Käse und Mästung seine Baareinnahmen ansehnlich vergrößert, um sich auf die Folge, in Verbindung mit dem Ackerbaue, ein bedeutendes zinsbares Kapital zu sichern, das bei allen Aus- oder Unfällen durch Hagelschlag, schlechte Erndten, böse Witterungsvorfälle, Viehsterben, Brand ꝛc. nicht so leicht erschüttert werden kann, wenn er dabei noch die Vorsicht besitzt und die Versicherungsgesellschaften benutzt. — Was nun die Zuzucht, überhaupt Zucht der landwirthschaftlichen Thiere im Allgemeinen betrifft, da man sich hier auf das Besondere dieser Zucht nicht einlassen kann, worüber die einzelnen Artikel: Pferd, Rindviehzucht, Schafzucht, Schweinezucht ꝛc. ꝛc. in der Encyklopädie Aufschluß geben, so wird auch hierin nur dasjenige berührt oder herausgehoben werden, was den Landwirth angeht, sich nur auf seine Wirthschaft bezieht, um in dieser einen Ueberblick seines Viehhaltens und seiner Viehzucht zu erhalten, und derjenige, welcher die Landwirthschaft betreiben will, wie er, nach dem Umfange seiner Wirthschaft, einen zweckmäßigen Viehstapel sich einrichten könne, der in

jeder Beziehung sich für ihn nutzbar erweise, sowohl auf seinen Acker- und Feldbau, als auch auf seine innere Oekonomie, und auf den Handel mit den aus der Viehzucht gewonnenen Produkten. — Beginnen wir nun zuerst in der Landwirthschaft mit der Pferdezucht. Um diese zu betreiben, ist es nöthig, sich zuerst die Pferde dazu anzukaufen, womit man die fernere Zuzucht beginnen will. Beim Einkauf der Pferde hat man vornehmlich auf Gesundheit, Stärke und Dauer und, so viel es die Umstände erlauben, auch auf Schönheit derselben zu sehen, da der Landwirth, wenn er sie vortheilhaft wieder verkaufen kann, gegen den Einkauf neuer Pferde, auch diesen Profit in der Wirthschaft mitnehmen muß; sonst ist Schönheit des Körpers nicht immer ein Merkmal der Tüchtigkeit eines Pferdes, wie es gerade für die Landwirthschaft nöthig ist. Auch ist Schönheit oft nur eingebildet, nur eine Mode, die vorübergeht, nicht die wahre Schönheit, die in dem Ebenmaaße aller Glieder des Körpers besteht, und in der richtigen Vollheit der Fleischpartien der Körpertheile, da, wo sie nothwendig sind und auch schön hervortreten; daher genügt bei landwirthschaftlichen Pferden nur eine gewisse Regelmäßigkeit im Baue, und die vorher schon erwähnten Eigenschaften. Daß man das Alter der Pferde aus den Zähnen oder deren Wechselung erkennt, ist schon unter Viehhandel, Th. 220, angeführt worden. Da nun bei der Landwirthschaft besondere Pferde für den Wagen und besondere für den Sattel gehalten werden, weil es schädlich ist, ein Pferd wechselweise zum Ziehen und auch zum Reiten zu gebrauchen, so muß man diese Thiere auch darnach einkaufen, und zu Wagenpferden solche wählen, die eine breite Brust, starke Knochen und fast einerlei Höhe haben; zu Reitpferden dagegen müssen sie von mittelmäßiger Höhe seyn, sichere Schenkel, gute Kniee und ein gutes Maul

haben. Zum Pflügen dient jedes starke Pferd ohne besondere Auswahl, als Gesundheit und Dauer. Man muß sich nur beim Ankaufe vergewissern, ob ein Pferd gesund und sicher auf den Knochen ist, ob es nicht scheu oder stätig sey, ob es kein Krippensetzer ist, sich gut satteln und aufzäumen, auch gut anspannen läßt, wenn es vor den Wagen gespannt werden soll, und auch gut frißt; für alle anderen Hauptfehler, als Koller, fallende Sucht, Schwindel, Staar 2c. 2c., dient die Gewährzeit dem Käufer. Um nun zu wissen, ob es nicht lahm gehe oder den Spath habe, muß man es an die Hand nehmen und auf dem Straßen- oder Steinpflaster im Trabe gehen oder trottiren lassen. Um zu sehen, ob es nicht schon stark gebraucht oder steif sey, muß man das Aufheben der vorderen Füße beobachten; denn die Bewegung muß mit Leichtigkeit und genugsamem Biegen des Knies geschehen; der aufgehobene Fuß muß nicht geschwinde wieder herunterfallen, und das Pferd keine senkende Bewegung des Kopfes machen; denn wenn der Fuß schnell wieder herabfällt und das Pferd dabei den Kopf neigt, so ist es ein Zeichen der Schwäche und ein eben so großer Fehler, als wenn es die Füße in- oder auswärts wirft, weil sie in eben der Directionslinie wieder herunterfallen, wobei noch zu beobachten, ob das Pferd stark auf die Hacken tritt, welches ein Mangel der Stärke ist; tritt es dagegen zu stark auf die Spitze des Hufes, so ist dieses eine solche Angewohnheit, die es vor der Zeit stumpf macht. Wenn endlich ein Pferd oft auf einem Fuße ruht, oder einen Fuß voraussetzt, oder mit dem Fuße oder Beine etwas einsinkt und zittert, so ist es entweder sehr ermüdet, oder abgenutzt, also schon tüchtig durch Fahren angestrengt worden, wie man solches bei den Droschkenpferden gewahrt. Ob ein Pferd gut fresse, kein Krippensetzer oder Krippenbeißer sey, sich auch gut

satteln und aufzäumen lasse, läßt sich am besten im Stalle an der Krippe erkennen, wovon auf Pferdemärkten oft die Gelegenheit fehlt, oder wenn sie auch da ist, nicht so mit der Ruhe benützt werden kann, als es nöthig ist, um die Beobachtungen zu machen. Man warf früher die Frage auf: Ob es vortheilhafter für den Landwirth sey, junge Pferde selbst aufzuziehen, um einen Ersatz beim Abgange der alten zu haben, oder ob man junge Pferde ankaufe oder eintausche, indem man sie mit mehr Nutzen für die Wirthschaft gleich gebrauchen könne? Diese Frage blieb jedoch in so weit unentschieden, als man hier die Wirthschaft selbst zu berücksichtigen empfahl; denn bei einer Wirthschaft, wo es keinen Mangel an Futter gäbe, und der Hafer nicht theuer sey, da könne die Pferdezucht auch nutzbar, im entgegengesetzten Falle, wo man das Futter ankaufen müsse, aber nachtheilig seyn. Jetzt ist man darüber weniger im Zweifel bei dem Futterkräuterbaue und bei der Aufmunterung der Landwirthe zur Pferdezucht durch alle schon oben erwähnten Mittel. Es ist daher vortheilhaft, Stuten zu Ackerpferden zu haben, und solche um das andere Jahr von guten Hengsten belegen zu lassen, und also den Abgang an Pferden ohne Ankauf zu ersetzen. Zur Zucht muß die Stute vier, der Beschäler oder Hengst wenigstens fünf Jahre alt seyn, ehe man den Letzten springen und die Erste belegen läßt. Bis zum zwölften, höchstens funfzehnten Jahre kann man die Fortpflanzung bei beiden Geschlechtern geschehen lassen, wenn man eine kräftige Nachkommenschaft erziehen will; denn es bleiben Stuten auch wohl noch bis zum zwanzigsten Jahre tragbar, und empfangen auch gut, wenn sie von kraftvollen Hengsten belegt werden; ob aber die Füllen oder Fohlen eben so kräftig und schön werden, als die von jungen Stuten gefallenen, möchte bezweifelt werden. Die Beschäler oder Springhengste

müssen beständig im Stalle unterhalten, und zur Begattungszeit gut gefüttert werden. Beim auf die Weide lassen der Hengste zur Springzeit an einigen Orten, um sowohl die Stuten recht rossig, als auch die Beschäler recht begierig zu machen, damit die Stute auf diese Art am geschwindesten und sichersten empfange, ist aber auch darauf zu rechnen, daß solches den geschwinden Ruin der Hengste sehr befördert, das heißt, sie bald abmattet und untüchtig macht. Die Stuten stehen in der Brunst vom April bis Ende des Junius, in welchem Zeitraume sie also belegt werden müssen. Um nun von der Hitze der Stuten die Gewißheit zu erhalten, läßt man diejenigen, welche belegt werden sollen, vor einem anderen Hengste, als man zum Springen bestimmt hat, vorbeiführen. Bemerkt man, daß sie sich des Hengstes nicht erwehren, und dabei eine etwas gelbliche Flüssigkeit aus der Scheide lassen, so kann man den Springhengst durch zwei Knechte an Leinen herbeiführen lassen. Beim Springen selbst muß ein Knecht dem Hengste das Springen dadurch erleichtern, daß er den Schweif der Stute von der Seite zieht, damit er nicht behindert und auch nicht durch die Schweifhaare verwundet werden kann. Bewegt nun der Hengst am Ende des Sprunges seine Schweifrübe, so ist dieses ein Zeichen der wirklichen Besamung der Stute. Ist nun dieser Akt vollbracht, so wird der Hengst wieder nach dem Stalle zurückgeführt und die Stute auf die Weide gebracht. Wenn der Hengst gleich alle Tage einmal springen kann, so ist es ihm doch zuträglicher und der Sprung auch wirksamer, wenn es nur alle zwei Tage einmal geschieht. Man kann also in sieben Tagen einen Hengst vier verschiedene Stuten belegen lassen, den neunten Tag mit der ersten wieder anfangen, und so fortfahren, so lange die Stuten hitzig sind, oder in Brunst stehen, und da manche gleich beim ersten Sprunge,

andere beim zweiten, noch andere beim dritten Sprunge empfangen, und sich hierauf des Hengstes erwehren, so kann statt einer solchen belegten Stute eine neue eingeschoben werden; in dieser Ordnung wird ein Hengst während der Sprungzeit achtzehn bis zwanzig Stuten ganz bequem belegen können, ohne an seiner Sprungkraft zu verlieren, sich abzumatten. Wer sich auf die Pferdezucht besonders legen will, und daher die Stuten nicht sehr zu schonen gedenkt, der kann sie alle Jahre belegen lassen; denn sie sind den neunten Tag nach der Erzeugung des Füllens wieder hitzig und empfangen dann am gewissesten. Da aber in diesem Falle die Stute ein Füllen saugen und auch die Frucht im Leibe ernähren soll, so ist es leicht einzusehen, daß die Mutter und das Füllen darunter leiden müssen, und daher ist es besser, die Stute nur ein Jahr um das andere belegen zu lassen. Ein Landmann, der vier Pferde hält, kann bequem jährlich ein Füllen auferziehen, und wenn er die Stute schon im März belegen läßt, wenn sie sich brunstig zeigen sollte, so erlaubt die landwirthschaftliche Arbeit die Schonung derselben in den drei letzten Monaten der Trächtigkeit und in der ersten Zeit nach der Geburt. Dann ist zur Zeit, wenn der Acker bestellt werden soll, daß Füllen schon so stark, daß es mit zu Felde laufen kann. In der Zeit der Trächtigkeit der Stute, welche eilf Monat und einige Tage dauert, muß dieselbe bei der Arbeit geschont werden und nach der Geburt bei weichem und sparsamem Futter Ruhe haben. Die Absetzung der Füllen oder Fohlen geschieht gewöhnlich im fünften oder sechsten Monat. Man entwöhnt sie von der Muttermilch durch Kleyen, Heu und grünes Futter. Im ersten Sommer läßt man sie bei gutem Wetter auf die Weide, und im ersten Winter hält man sie in geräumigen Ställen und läßt sie darin unangebunden herumlaufen, ver-

sieht sie aber oft mit frischer Streue, ohne sie jedoch zu striegeln. Die Krippen und Raufen müssen von mäßiger Höhe seyn, damit sich die jungen Thiere nicht den Kopf in die Höhe zu tragen gewöhnen. Im folgenden Frühjahre läßt man die Füllen den ganzen Sommer über bis im Oktober Tag und Nacht auf der Weide. Den zweiten Winter erhalten sie wiederum Heu und Kleyen. Nachdem sie achtzehn Monate alt geworden, kann man ihnen die Haare der Mähnen und des Schweifes abschneiden, damit sie desto stärker und dicker wachsen, auch legt man ihnen Halftern an, und nach dem zweiten Jahre werden die Füllen nach und nach und mit Schonung zu ihrer Bestimmung abgerichtet, auch sondert man die jungen Hengste von den jungen Stuten, weil Erstere sich sonst mit dem Springen abmatten würden, welches bis ins vierte Jahr geschieht, wo es sich dann deutlich zeigt, zu welchem Zwecke man ein junges Pferd anwenden kann, ob zum Reit-, Wagen- oder Kutsch-, oder zum Arbeitspferde. Vor Ablauf des vierten Jahres muß ein solches Pferd auf herbes Futter gesetzt und zu einem der erwähnten Zwecke gebraucht werden, obgleich man diejenigen jungen Pferde, die sich nach ihrem Bau zu Reitpferden eignen, nicht vor Erreichung des fünften Jahres reiten sollte, indessen werden Remonte-Pferde schon im vierten Jahre zum Dienste gebraucht, und also dem widersprochen, daß sie erst später, als die starken Wagenpferde zur Vollkommenheit gelangten. Die Kunst, Reitpferde abzurichten, ist eben so wenig, als die Reitkunst selbst ein Theil der Oekonomie, gehört also nicht zur Landwirthschaft, indessen sind die Kenntnisse von beiden dem Landwirthe nützlich, besonders wenn er die Pferdezucht auch betreibt, um sich durch den Absatz gut gezogener Pferde entweder aus der Hand oder auf den Pferdemärkten einen Gewinn zu verschaffen. Die Stuten, die zur

Fohlenzucht bestimmt worden, folglich nur leichte Arbeit verrichten können, werden im Sommer mit Futterkräutern und Gräsern und im Winter mit Heu und etwas Mengefutter erhalten. Die Füllen nehmen bis ins vierte Jahr mit gleichem Futter vorlieb, außer daß man ihnen des Winters ein wenig Kleyen auch Hafer- und Gerstenschrot reicht. Die Springhengste müssen dagegen im Winter und Sommer mit hartem Futter gut gewartet werden, wobei sie aber auch arbeiten können. Noch eine Prozedur wird mit den jungen Hengsten vorgenommen, wenn sie über das zweite Jahr hinaus und nicht zur Zucht, zum Bespringen bestimmt sind, also im dritten Jahre stehen, nämlich sie zu Wallachen zu machen. Diese Verstümmelung benimmt den Pferden ihren natürlichen Muth und ihre Kraft, ihr stolzes Ansehen, macht sie dagegen aber frömmer und gelehriger. Nach Einigen soll das Wallachen (Reißen, Legen) ehe sie entwöhnt worden geschehen, nach Anderen, wenn sie ein Jahr alt geworden, und nach noch Anderen, wenn sie mehrere Jahre zurückgelegt haben; Letzteres ist jedoch zu gefährlich und im ersten Falle bleiben die Thiere gemeiniglich zu schwächlich; auch haben sich die Hoden noch nicht gesenkt, und man kann die Tüchtigkeit des Thieres noch nicht wissen, ob es nicht einen guten Beschäler abgiebt, mithin bleibt die oben angeführte, mittlere Zeit, im dritten Jahre, die sicherste. Das Wallachen geschieht durch den Schnitt oder durch Klopfen (Lähmen) und wird im Frühjahre oder Herbste vorgenommen, da es weder in zu großer Hitze, noch in zu großer Kälte vorgenommen werden darf (s. unter Pferd, Th. 110). In dem eben angeführten Theile findet man auch, wie viel Heu und Hafer einem vollkommen ausgewachsenen Pferde täglich gebührt. Hier ist nur noch anzumerken, daß man Zug- und Ackerpferden halb Hafer und halb Rocken, oder Roggen, auch ein Ge-

misch von vielerlei Getreidearten reichen kann, wobei sie sich ganz wohl befinden werden; und daß man mageren Pferden mit geschrotener Gerste, wenn man sie davon in Wasser saufen läßt, sehr aufhelfen kann. Die Weide für die Pferde bestehe in guten Futterkräutern und feinen Gräsern, und die Stallfütterung im Winter in grünen Futterkräutern, Hafer mit Häckfel von Weitzenstroh vermischt, und wohl getrocknetem Heu von hohen und trockenen Wiesen. Die Art der Dänen, ihre Pferde fett zu machen, sie vor Krankheiten zu bewahren, und ihre Haut glänzend zu erhalten, besteht darin, daß sie zur Zeit, wenn die Nesseln wachsen, diejenigen, die am stärksten stechen, aussuchen, und sich von ihrem Samen einen guten Vorrath einsammeln. Von diesem Samen lassen sie nun einen Theil an der Sonne langsam trocknen, den andern Theil im Ofen, obgleich es wohl gerathener ist, den ganzen Samenvorrath an der Sonne trocknen zu lassen. Ist nun dieses geschehen, so wird er gepulvert und von dem Pulver mengt man eine hohle Hand voll des Morgens und des Abends unter den Hafer. Dieses geringe Mittel, wenn man damit fortfährt, macht die Pferde fett, fleischig und ihr Haar glänzend. Das Wasser zum Getränk muß reines Fluß- oder Brunnenwasser seyn, und vorher im Stalle etwas gestanden haben, damit es sich erwärme. Ganz kaltes Wasser, wie es aus dem Brunnen geschöpft worden, den Pferden gleich zu reichen, besonders wenn sie von der Arbeit kommen, ist ihnen schädlich und kann manche Krankheit erzeugen. Die Reinigung des Pferdes gehört mit zum Gedeihen desselben, da sich besonders viel Staub und Schmutz auf den Körper setzt, und daher ist das Striegeln, Bürsten und Schwemmen, und die Reinigung der Streue höchst nothwendig. Eben so nothwendig ist die Reinigung des Stalles, der eine solche Einrichtung haben muß,

daß sich die Pferde nicht untereinander beschädigen können; der Boden muß fest, eben und etwas abhängig seyn. Die steinernen oder mit Eisenblech beschlagenen oder wenigstens glatten hölzernen Krippen und die Raufen müssen die rechte Höhe haben, und keine Gelegenheit zu Verwundungen und üblen Gewohnheiten (wie das Krippenbeißen), noch Zerstreuung und Verderbung des Futters geben. Wenn ein Pferd mehrere Tage nach einander stark gearbeitet hat, so ist es gut, dasselbe mit etwas lauem Seifenwasser abzuwaschen, weil dieses den Schmutz leichter wegnimmt, als bloß kaltes. Auch die Beine und Füße müssen dem Pferde sorgfältig gereinigt werden, besonders wenn die Pferde vor Wagen von den Märkten aus großen Städten kommen, wo der daran gespritzte Straßenkoth zähe, schwarz, auch wohl fettig ist. Sie müssen auch hier mit warmem Seifwasser abgewaschen und dann noch nachgespült werden, damit Alles herunter gehe und die Beine und Füße ganz rein werden. Auch muß man die Hufe untersuchen, damit sich nichts eingedrückt hat, was daraus entfernt werden muß. Man kann nun den ganzen Körper, hauptsächlich die Gelenke, mit einem feuchten Wisch von Stroh oder Heu abreiben, um die Transpiration zu befördern und das Haar wieder zu glätten. Man hat verschiedene Methoden, die man beim Reinigen der Pfeede befolgt, indessen kommen alle doch darin überein, daß das Pferd von allen Unreinigkeiten immer befreit und die Ausdünstung wiederhergestellt werden muß, und daß man dabei Rücksicht auf die Erhitzung und den Schweiß des Pferdes nimmt, also erst nach der Abkühlung, dasselbe reiniget, daß die Krippen immer gereiniget, wenigstens täglich rein ausgewischt, die Stalleymer ausgescheuert und ausgespült werden müssen; daß der Stall mit dem Besen ausgefegt und von Spinneweben gereiniget, der Mist ausgeschippt wer-

den muß, verdient hier wohl keiner weiteren Erwähnung. Da die Wagen- und Arbeitspferde in der Landwirthschaft wohl vollauf zu thun haben werden, so bedürfen sie weiter keiner Bewegung, um sie gesund zu erhalten; sonst spannt man Zugpferde einen Tag um den andern vor den Wagen und führt sie damit drei bis vier Stunden herum, und mit den Reitpferden, die man satteln läßt, macht man es eben so, sie werden auch mehrere Stunden herumgeritten und auch zu gleichen Tagen, länger darf man aber die Pferde im Stalle nicht stehen lassen, wenn sie gesund und bei Kräften bleiben sollen. Wenn man die jungen Pferde, die aus der Koppel gekauft worden, gleich zur Arbeit gebrauchen will; so muß man ihnen auch mehr Futter geben, als sie in der Koppel bekommen haben; denn da die Pferde sich ausarbeiten, so bleiben sie dabei gesund, setzen an und kommen zu Kräften. Soll aber ein solches junges Pferd nicht gleich zur Arbeit angestrengt werden, welches demselben späterhin an der längeren Dauer sehr zu Statten kommt, so würde derjenige sehr übel verfahren, der dem Pferde so viel Futter reichte, als wenn es arbeiten müßte. Man thut hier besser, wenn man es anfänglich nicht besser füttert, als es beim Roßhändler geschehen ist, und nur von vierzehn Tagen zu vierzehn Tagen in der Fütterung zusetzt. Wenn ein solches junges Koppelpferd, dem Anscheine nach, die Druse erhalten sollte, so sind folgende aus der Erfahrung gesammelte Regeln nicht nur überhaupt, sondern auch besonders in diesem Falle sehr dienlich: 1) Man halte das Pferd warm; 2) lasse man es täglich ausreiten, aber nur im Schritte, damit es sich nicht erhitze, dabei lasse man dem Pferde den Kopf herunterhängen, wie es ihm beliebt; 3) kommt das Pferd vom Ausreiten zurück, so gebe man ihm etwas Heu, welches dem Pferde nicht in die Raufe gesteckt werden muß,

sondern lasse es von der Erde wegfressen; 4) Tränke man es mit verschlagenem Wasser. 5) Alle Morgen und Abend gebe man ihm einen Löffel voll von dem Naumann,'schen Drusenpulver; 6) Bei gutem Wetter lasse man das Pferd beim Ausreiten auf reinen und gesunden Flecken grasen, und füttere es dabei mit jungen Disteln oder Brennnesseln. Diese Behandlung, wenn die Druse, eine Art des Schnupfens, sonst gutartig und fließend ist, wird hinreichend seyn, das Pferd auszukuriren und tüchtig und brauchbar zu machen. Ist die Druse aber bösartig, das heißt, stockend, so muß man noch andere Mittel zur Hand nehmen. Man koche dann Gerste und thue sie nicht heiß, sondern warm in einen Futtersack oder Beutel, wie ihn die Kavalleristen bei sich führen, und hänge ihn dem Pferde an den Kopf, damit der Dunst in die Nasenlöcher ziehen und die stockende Druse in den Fluß bringe; da sie dann wie vorher behandelt werden muß. — Bei der Verwundung eines Pferdes, wozu eine starke Entzündung geschlagen ist, bedienen sich die Dänen des folgenden Mittels um die Hitze herauszuziehen. Sie nehmen nämlich Thon, und weichen ihn wenigstens zwölf Stunden in starken Essig ein, und legen dann diesen Thon auf die Wunde, so wird sich in kurzer Zeit die Geschwulst gänzlich verlieren. — Es wird hier nicht am unrechten Orte seyn, den Auszug aus einem Schreiben eines anerkannten tüchtigen Pferdezüchters an einen Staatsmann, die Pferdezucht betreffend, auch hier mitgetheilt zu finden, wie dieses in den Möglin'schen Jahrbüchern der Landwirthschaft, herausgegeben von Franz Körte, Bd. 5 (Berlin, 1842), S. 1 und f., geschehen ist, wozu am Schlusse, wahrscheinlich von dem Herrn Herausgeber der Jahrbücher, noch Bemerkungen zu dem Auszuge gemacht worden sind, die hier gleichfalls abgedruckt worden, weil sie gleichsam eine

Beleuchtung und weitere Durchführung des Schreibens enthalten, welches sich hauptsächlich auf die landwirthschaftliche Pferdezucht bezieht, auf die Zucht brauchbarer Acker- und Wagenpferde, und besonders auch in unserm Vaterlande Preußen. Es heißt nun in diesem Schreiben:

„Der Züchter sollte in allen Fällen darüber mit sich einig sein, zu welchem speciellen Zwecke er Pferde ziehen will; dies ist im Allgemeinen nicht der Fall. Die Beschaffenheit seiner Grundstücke und der Zweck, den er erreichen will, werden ihn dann darauf hinweisen, welche Art von Stuten und welche Art von Hengsten er anwenden soll. Man bedarf anderes Material, um Rennpferde zu ziehen, anderes, um Jagdpferde, anderes, um Reitpferde, anderes, um Kutschpferde, anderes, um Pferde zur Ueberwindung von schweren Lasten zu züchten. In dieser Nichtbeachtung liegt ein Haupthinderniß des Fortschrittes. Hier zu Lande (Preußen) möchte man gern ganz allgemein gute Pferde für Alles ziehen; das geht nicht: das Thier, was zu einem Zwecke höchst brauchbar ist, ist für eine andere Oertlichkeit und einen andern Zweck vielleicht durchaus unbrauchbar. Der Magdeburger Bauer muß einen andern Schlag von Hengsten benutzen, wie der im Sternberger Kreise wohnende. Nichtsdestoweniger ist der Vollbluthengst, oder der, in welchem das Blut vom Vollblute vorherrschend ist, mit Berücksichtigung des Zweckes, in allen oben genannten Eventualitäten, mit Ausnahme der Zucht von Pferden zur Ueberwindung schwerer Lasten, vorzugsweise geeignet, angewendet zu werden. Pferde letzter Klasse sind von der höchsten Wichtigkeit für unsere Verhältnisse, sollten in ihrer Art eben so rein gezogen werden, als Vollblutpferde, nur aus solchen Stuten und Vollbluthengsten wird man mit einiger Sicherheit Kutsch- und Wagenpferde ziehen, wie sie

der Geschmack fordert, und woran wir totalen Mangel leiden. Werden aber die nach Vollbluthengsten gefallenen Füllen nicht von frühester Jugend an, stark und mit steter Berücksichtigung der möglichst frühen Ausbildung erzogen, so werden die Erfolge nicht den gemachten Erwartungen entsprechen. Ein zweites Hinderniß, welches nach meiner Meinung der Entwickelung der Pferdezucht entgegensteht, finde ich in dem Ankaufe der dreijährigen Füllen für die Armee; das heißt nichts Anderes, als von Seiten des Staats eine Prämie fur mangelhafte Aufzucht der Füllen zahlen. Jedes rationell aufgezogene Pferd, muß in jeder Oertlichkeit und von jeder beliebigen Race, mit vollendetem vierten Jahre dienstbrauchbar seyn; einzelne Ausnahmen, die sich immer finden werden, können die Regel nicht umstoßen. Durch den Ausspruch der Armee: „Wir wollen Füllen kaufen!" ist die Richtung der Landespferdezucht in eine durchaus falsche Bahn gekommen; anstatt darauf zu wirken, durch gutes Futter und Haltung, die Ausbildung der Füllen möglichst zu fördern, was, abgesehen vom Blute, die Basis der ganzen Pferdezucht ist, weiset man durch den Ankauf von Füllen darauf hin, dieselben mit der höchstmöglichen Oekonomie nur eben so aufzuziehen, daß man bei Vorzeigung an die Remonte-Kommission mit keiner Sicherheit wissen kann, was für ein Pferd dereinst aus dem sehr irrationell aufgezogenen Füllen werden kann, und überläßt dann dem Staate auf gut Glück, durch Futter und Pflege in den Depots, das so viel wie möglich wieder gut zu machen, was der Züchter zu thun unterließ. In Bezug auf die Höhe des Thieres kann man in einigen Fällen nachhelfen, auf Breite, die viel wichtiger ist als Höhe, nichts; das erste Lebensjahr legt den Grund zu derselben. Durch diese Richtung zur späten Ausbildung des Pferdegeschlechts im Lande, welche die Remonte-Kommission

durch den Ankauf von Füllen giebt, wird außerdem die Wehrhaftigkeit des Landes auf eine erschreckende Art beeinträchtiget. Ich habe schon gesagt, jedes rationell aufgezogene Pferd ist mit 4 Jahren dienstbrauchbar. Unsere Landwehren ritten 1814 und 15 in vielen Fällen mit drei und vierjährigen Pferden bis Paris, die englische Artillerie war bei Waterloo zum großen Theil mit dreijährigen Pferden bespannt. Was für ein enormer Unterschied ist es, bei einer Mobilmachung unserer Armee, ob man zu den vier- oder fünfjährigen Pferden greifen, oder ob man in Folge der gegebenen Richtung der späten Ausbildung erst die sechsjährigen Pferde in Anspruch nehmen kann. Ein fernerer großer Uebelstand, der durch die oben erwähnte Richtung unserm ganzen Pferdestamme droht, liegt darin, daß die jungen Stuten, welche zur Nachzucht bestimmt werden, eben so, wie das ganze Pferdegeschlecht, ohne die Berücksichtigung der höchst möglichst frühen Ausbildung, auferzogen werden; da dies von Generation zu Generation fortgeht, so folgt daraus, daß diese späte Ausbildung, die weder durch Race, noch Klima bedingt, sondern lediglich Folge mangelhafter Aufzucht ist, Race-Eigenthümlichkeit wird, mithin großen Widerstand bei dermaleinst beabsichtigter Ausrottung leisten wird. Hieran knüpft sich ferner der in manchen Gegenden des Vaterlandes herrschende Gebrauch, daß Privatzüchter nur aus Stuten züchten, die niemals zu irgend einer Arbeit verwendet werden, oder verwendet worden sind. Eben so, wie nur durch die Rennen die Reinzucht der Vollblutpferde erhalten werden kann, sie folglich conditio sine qua non sind, eben so muß die Zucht aller Pferde für die Gewerbe, ganz ohne Ausnahme, auf geleistete Arbeit der respectiven Eltern basirt seyn. Es giebt gewiß kein sichereres Mittel, die Fehler im Pferdegeschlechte, wo nicht auszurotten, doch in gehörige Schranken zu halten, als Arbeit.

Keinem Landwirthe wird es einkommen, eine Kuh zu behalten, die keine oder wenig Milch giebt; kein Schäfer behält ein Schaf, von dem er weiß, daß es alljährlich, bevor es zur Schur kommt, seine Wolle abwirft; Milch und Wolle sind die Arbeit, die wir von diesen Thieren verlangen, und beim Pferdegeschlecht erwarten wir gute Pferde zu ziehen von Individuen, deren Generationen hindurch nicht mehr der Stempel ihres Werthes zur Nachzucht durch wirklich geleistete Dienste aufgedrückt ist. Die Schwächlinge von Natur, die schlechten Fresser, die Pferde von zu heftigem Temperament, die unbedingt zur Nachzucht schädlicher sind, als die mit Knochenfehlern behafteten, vorausgesetzt, daß die Letzteren ihren Grund in starker Arbeit haben, merzen sich von selbst aus, sobald man Arbeit von ihnen fordert, wirken mithin nicht schädlich auf die Nachzucht ein. Solche Thiere können, zur Nachzucht gebraucht, sich nur dann noch in sogenannten Gestüten erhalten, wo Arbeit verpönt ist. Der Landbauer, der mit seinen Stuten seine Feldarbeiten verrichtet, kann so unnütze Thiere nicht gebrauchen. Auf den mit seinen Stuten arbeitenden Landmann, nicht aber auf die Zucht in sogenannten Gestüten, muß die Landespferdezucht, in Bezug auf Pferde für die Gewerbe, basirt seyn, wenn sie feste und unvergängliche Wurzeln im Lande schlagen soll. — Derjenige, welcher sich die Aufgabe gestellt hat, Rennpferde zu ziehen, um Preise damit zu gewinnen, und den Stamm in seiner höchsten Vollkommenheit zu erhalten, wird Recht thun, einen Hengst zu kaufen, der entweder bereits viele Sieger gezeugt hat, das Sicherste, oder einen solchen, der in vielen großen Rennen Sieger war und dabei gesund blieb; haben die Beine nicht gelitten, desto besser, auf Gestalt, Größe, Farbe, Schönheit wird er keine besondere Rücksicht nehmen. Wer Jagdpferde ziehen will, wird einen Vollbluthenst an-

wenden, der viel Dauer in den Rennen gezeigt, der geeignet ist, sehr schweres Gewicht zu tragen, und der im Allgemeinen mehr ein tiefes als hohes Pferd ist; Farbe und Schönheit, das ganze Exterieur wird er nicht sehr berücksichtigen, wenn die anderen Bedingungen erfüllt sind. — Wer Reitpferde ziehen will, Pferde für den Luxus, muß einen seinem Zwecke entsprechenden Vollbluthengst wählen; ist er Sieger gewesen, desto besser; er muß aber bei der Auswahl die Farbe berücksichtigen, vor Allem die Form; denn nicht jeder Renner hat die äußere Gestalt, die von einem Hengste verlangt wird, von dem man elegante, von Natur gut gestellte Reitpferde ziehen kann. Wer Kutschpferde ziehen will, und die dazu erforderlichen Mutterstuten hat, wird gern einen Vollbluthengst nehmen, der trainirt war, und gelaufen hat; seine Größe, Gestalt und Reinheit der Farbe werden mehr Einfluß auf seine Wahl haben, als die in den Rennen gezeigte Schnelligkeit. Für die Zucht aller Pferde, für die Gewerbe im weitesten Umfange des Wortes genommen, mit Ausnahme der zum Schleppen großer Lasten bestimmten Pferde, wird man ohne allen Zweifel mit größtem Vortheile entweder geeignete Vollbluthengste, oder Hengste, in welchen von Mutterseite Blut von Vollblut ist, also gutgezogene Halbbluthengste, verwenden können. In Bezug auf Letztere muß ich mich ausdrücklich dahin aussprechen, daß nur solche dazu geeignet sind, die von geprüften Vollbluthengsten und von Müttern gezogen sind, die ihren Werth durch geleistete harte Arbeit irgend einer Art dokumentirt haben. Ein an sich guter Pferdestamm kann durch schlechte Haltung und damit verbundene zu harte Arbeit so heruntergebracht werden, wenn diese Behandlung durch Generationen fortgesetzt wird, daß endlich die Produkte dieses Stammes fast zu keinerlei Art des Dienstes brauchbar sind. Zu denselben Resultaten

wird man aber im Laufe der Zeiten gelangen, wenn man einen Stamm gut hält, und die zur Nachzucht zu benutzenden Individuen aber keinerlei Arbeit unterwirft. Wie lange ein auf diese Art behandelter Stamm der gänzlichen Ausartung des Geschlechts widerstehen kann, läßt sich nicht nachweisen; aber das weiß ich, daß alle dagegen angewandte Mittel nur Palliative sind, wenn nicht Arbeit an die Stelle des Müßigganges tritt. Wenn nicht Arbeit mit der Veredlung Hand in Hand geht, so zieht man zuletzt Pferde, die alle Mängel des Englischen Vollbluts (vollkommenes giebt es nicht) im erhöhten Grade zu eigen haben, ohne irgend eine, diesem werthvollen Geschlechte allein eigene Vollkommenheit zu besitzen. Die Wahl des Zuchthengstes wird daher durch den klar bewußten Zweck des Züchters bedingt. Einen Hengst für Alles giebt es nicht. Durchaus böse Hengste, was aber sehr selten der Fall ist, sollen ein für allemal von der Zucht ausgeschlossen bleiben; bezieht sich die Frage wegen Temperament auf die etwanige Heftigkeit, so meine ich, daß diese durch das Temperament wirklich arbeitender Stuten, in tausend Fällen 900mal, vollständig ausgeglichen wird. Schließlich erlaube ich mir noch die Gründe hinzuzufügen, worin ich die geringe Fruchtbarkeit der Landbeschäler zu finden glaube. Von Vielen wird behauptet, der im Allgemeinen geringe Grad von Fruchtbarkeit habe seinen Grund darin, daß dieselben zu viel decken müßten; diese Ansicht vermag ich nicht zu theilen, ich finde vielmehr den Grund darin, daß die Mehrzahl der deckenden Landbeschäler im stärksten Contrast mit den ewig unwandelbaren Gesetzen der Natur erzogen ist. Das erste Gesetz der Natur beruht auf der Erhaltung des Geschlechts in ursprünglicher Tüchtigkeit; das Geschlecht soll aber nur durch die Kräftigsten und Stärksten fortgepflanzt werden; sie versagt den im Treibhause gezogenen Blu=

men, so schön sie seyn mögen, das Vermögen, Samen zu tragen, der später neue Blüthen zu treiben vermag. Die Blume, die gesunden Samen tragen soll, muß den Stürmen, der Kälte, der brennenden Sonne, der Dürre, der Feuchtigkeit widerstehen können; nur wenn sie sich durch diese Drangsale kräftig durchgearbeitet hat, wird sie fähig seyn, gesunden Samen zu tragen, der ihr Geschlecht zu erhalten vermögend ist. Denselben Gesetzen, welchen die Geschlechter der Pflanzen unterworfen sind, sind auch alle Arten lebender Wesen unterworfen. Im Zustande der Natur werden die schwachen Pferde vom Zeugungsgeschäfte durch die starken zurückgehalten; allein die wenigsten erreichen das Alter der Zeugungsfähigkeit. Die Natur zerstört selbst, um ihr Geschlecht kräftig zu erhalten, die Schwächlinge; was nicht ein Raub der wilden Thiere wird, das unterliegt der Ungunst der Witterung, dem oft zu reichlichen, oft mangelnden Futter. Der Schwächling unterliegt der ungeheuren Anstrengung, welcher oft die Thiere unterworfen sind, um Wasser und Futter in weiter Ferne zu suchen. Das Pferd im Dienste des Menschen ist weder dem wilden Thiere, noch der Hitze, noch dem Mangel in dem Maaße ausgesetzt, daß der Schwächling zu unterliegen braucht; er wird sogar erhalten, um sein Geschlecht fortzupflanzen. Mit dem Augenblicke, daß das Pferd durch die Sorge des Menschen den Gefahren und dem Mangel entzogen ist, um dem Menschen zu dienen, muß ein anderes Mittel eintreten, wodurch sein Werth zur Erhaltung seines Geschlechts bedingt wird; dies Mittel liegt in der Arbeit, ohne Arbeit keine denkbare gesunde Pferdezucht. Aus diesem Grunde werden die Vollblutpferde in Verbindung mit Rennen immer die Quelle zur Erhaltung bleiben, aus der wir schöpfen müssen. Es giebt keine denkbar härtere Arbeit für ein Pferd, als trainirt werden und unter Gewicht laufen zu müssen.

Kein Schwächling erträgt ein viermonatliches Trainiren; wo giebt es eine bessere Garantie für den guten innern Organismus des Pferdes, als die Rennen? Kein schlechter Fresser, kein Pferd mit mangelhaften Lungen, oder allgemein schlechter Constitution, kann zum Ablaufspfosten gebracht werden; es erliegt, wenn mangelhaft organisirt, bereits der Vorarbeit, und kann daher auch nicht nachtheilig auf die Fortpflanzung des Geschlechts einwirken. Wie sehr täuschen sich die, welche in den Rennen entweder nur ein Schauspiel für Müßiggänger erblicken, oder sie für ein Hazardspiel halten, wo die Pferde die Karten und Würfel sind. Thörichtes Beginnen der Menschen, die da wähnen, ein kräftiges Pferdegeschlecht sich erziehen zu wollen, ohne durch Arbeit die Güte der Individuen erkannt zu haben. Mögen sie durch den Samen der erprobtesten und besten Väter eine Zeitlang den gänzlichen Verfall hinhalten, das Verderben ist aber früher oder später eben so unvermeidlich, als gewiß, wenn man den Werth der Mutterpferde nicht auch erprobt, bevor man sie zur Zucht verwendet. Aber die allmächtige Natur, die stets dahin arbeitet, die von ihr erschaffenen Geschlechter in ursprünglicher Kraft zu erhalten, arbeitet glücklicherweise der Kurzsichtigkeit der Menschen dadurch entgegen, daß sie den Hengsten, die durch Generationen hindurch ohne Arbeit erzogen sind, die Fruchtbarkeit versagt, sie sind in ihrer Art gleich den Treibhaus-Pflanzen zu achten, deren Samen unfruchtbar ist. Zum Belage für meine Ansicht will ich noch ein Factum anführen. Vor nicht langen Jahren wurde in einer Schrift die Unfruchtbarkeit der Schlesischen Landbeschäler als unter der erlaubten Möglichkeit dargestellt. Seit etwa 8 Jahren hat sich dies auf die auffallendste Weise geändert, und kann jetzt gewiß das Schlesische Landgestüt mit jedem Etablissement der Art, in Bezug auf Fruchtbarkeit seiner

Hengste, siegreich in die Schranken treten. Woher dieser plötzliche Wechsel? Ich erkläre ihn so: Vor Zeiten wurde das Landgestüt nur remontirt durch Hengste, die nach dem Prinzip des Müßigganges erzogen waren. In späteren Jahren, von wo ab die ungewöhnliche Zunahme der Fruchtbarkeit datirt, erhielt das Landgestüt eine große Anzahl Hengste, die in den königlichen Wagenzügen sich zum Theil krumm und lahm gearbeitet hatten; diese Hengste waren fruchtbar, und die äußeren Ehrenzeichen ihrer guten Dienste, verbrauchte Knochen, haben sie auf keine Weise vererbt. Außer diesen Wagenhengsten erhielt das Landgestüt in neuerer Zeit eine große Anzahl Hengste aus Privatzuchten, die mehr oder weniger aus Arbeits-, nicht Müßiggangszuchten hervorgegangen waren; auch diese zeigen sich ungemein fruchtbar."

Bemerkungen zu vorstehendem Auszuge. Dieses für den Pferdezüchter und Pferdeliebhaber höchst interessante Schreiben berührt vorzugsweise folgende Gegenstände: 1) den Grundsatz, daß für jeden verschiedenen Zweck in der Pferdezucht auch verschiedene Mittel angewendet werden müssen, und daß ein Universalmittel darin eben so wenig, wie in der Arzneykunde zu finden sey; 2) daß das Bedürfniß starker Arbeitspferde für den Ackerbau, Frachtfuhren, Schiffsziehen u. s. w., wie auch tüchtige Kutsch- und Wagenpferde immer größer und besorglicher werde, und daß und wie diesem Mangel abgeholfen werden müsse; 3) daß in den meisten Fällen die junge Aufzucht zu schwach ernährt werde, und sich daher zu spät und oft nur unvollkommen ausbilde; 4) daß der Ankauf dreijähriger Füllen für die Remonte-Depots diese schädliche Methode der Aufzucht befördere und daher zweckwidrig sey; 5) daß ein Haupthinderniß, sowohl der Fruchtbarkeit der Hengste und Stuten, als auch der Aufzucht kräftiger, gesunder Pferde, be-

sonders in den Stamm- und Landgestüten des Staates, in dem Mangel an Arbeit, sowohl der Beschäler, als der Mutterstuten läge, und diesem daher abgeholfen werden müsse. — Schreiber dieses hat es sich zur Aufgabe gestellt, die unter Nr. 1 und 2 aufgeführten Gegenstände vorzugsweise zu beleuchten und weiter auszuführen, wogegen er sich bei den übrigen Punkten (die schon häufiger in Schriften und sonst besprochen sind) auf einige allgemeine, aus seiner eigenen Erfahrung geschöpfte Bemerkungen beschränken wird. Den ersten Satz nun anlangend, so muß ich der Meinung seyn, daß, obschon in dem letzten halben Jahrhunderte für die Produktion eines edleren Reit- und leichteren Wagenschlages früherhin durch die Einführung orientalischer, und vorzüglich später durch die Einführung bewährter und guter Englischer Vollblutspferde in Deutschland überhaupt, und in unserem Staate insbesondere, viel geschehen ist, dennoch dagegen auf die Produktion und Verbesserung des für Ackerbau, Handels-Fuhrwerk &c., und auch auf das Bedürfniß der Armee, soweit es wenigstens die Artillerie betrifft, erforderlichen Schlages starker Arbeitspferde wenig oder nicht Rücksicht genommen wurde. Ja der aufmerksame Beobachter kann nicht in Abrede stellen, daß besonders in der neuesten Zeit hierin eher Rück- als Fortschritte gethan sind. Meiner innigen Ueberzeugung zufolge liegt dieses hauptsächlich darin, daß man sich, mehr oder weniger, fast überall in Deutschland, und zwar gewiß mit vollem Rechte, die Pferdezucht der Engländer zum Vorbilde nehmen wollte, es aber in der Wirklichkeit, wie ich nachstehend darzuthun glaube, keinesweges gethan hat, sondern hierin viel zu einseitig verfahren ist. Es ist nämlich eine unwidersprechliche Thatsache, daß die Engländer, nachdem sie nun seit fast zweihundert Jahren durch ihre so ausgezeichnete Vollblutrace auf die Pro-

duktion von Reit- und Wagenpferden, und überhaupt zum schnellen Gebrauche, durch allmählige Veredelung der dazu zweckmäßig gewählten Landracen die ausgezeichnetsten Pferde der bekannten Welt geliefert haben und noch liefern, dennoch keineswegs die Reinerhaltung ihrer verschiedenen, zu jedem Zwecke besonders geeigneten, mehr oder weniger starken Zug- und Arbeitspferderacen aus dem Auge verloren haben, und kann man diese verschiedenen Racen unter folgende Haupt-Rubriken bringen, als: 1) Die ganz schwere schwarze Karrenrace, deren Abstammung aus Westfriesland historisch nachzuweisen, und auch in neuerer Zeit (z. B. im letzten Viertel des vorigen Jahrhunderts durch den berühmten Landwirth Backewell) daher angefrischt worden ist, obschon solche jetzt in England für ihren Zweck, d. h. langsame Fortschaffung möglichst schwerer Lasten und die dazu erforderliche kolossale Form, ihre Stammeltern noch bedeutend übertroffen hat. 2) Die Süffolker Landrace oder die sogenannte Suffolk-Punches, meistens von Fuchsfarbe, und höchst wahrscheinlich aus der Normandie abstammend, welche als das vollkommenste Ackerpferd des südlichen Englands zu betrachten, und durch die, dort seit vielen Jahren eingeführten Zug- und Pflugwettern für ihren Zweck in hohem Grade ausgebildet ist. 3) Das alte Yorkshirer Landpferd, oder die sogenannten Cleveland Bays, das ausgezeichnetste Zugpferd, nicht nur des nördlichen Englands, sondern auch das vielleicht in der ganzen Welt geeignetste, durch Veredlung mit Vollblut die ausgezeichnetsten Gebrauchspferde, sey es Reit- oder Wagenschlag, nach Maaßgabe der mehr oder minderen Veredlung zu jedem beliebigen Zwecke zu produciren. 4) Das Südschottische Ackerpferd, oder die sogenannten Clydesdales. Diese Race ist erweislich vor etwa zweihundert Jahren durch einen vom

Herzoge von Huntingdon aus Nordholland nach Schottland gebrachten Hengst mit dortigen Landstuten gegründet worden, und wird jetzt für die zweckmäßigste Race von Arbeitspferden für landwirthschaftliche Zwecke im ganzen Britischen Reiche gehalten. Ich selbst war zwar nicht in Schottland, und habe nur zufällig Gelegenheit gefunden, in England ein Paar Exemplare davon zu sehen; indessen darf ich mich hierbei auf das Zeugniß eines bewährten Kenners, der erst vor Kurzem an Ort und Stelle war, und die Leistungen dieser Pferde selbst beobachtet hat, berufen. — Das Vorangeführte möge nun genügen, um meine Voraussetzung, daß die Engländer über ihre Vollblutzucht keineswegs die Aufzucht und Vervollkommnung ihrer schweren Zug- und Arbeitspferde-Racen vernachlässiget haben, zu begründen, und der Erfolg zeigt sattsam, daß wir wohlgethan haben würden, auch hierin ihrem Beispiele zu folgen, was jedoch in Deutschland, mit wenigen Ausnahmen (z. B. in Oesterreich), leider nicht der Fall gewesen ist; vielmehr haben wir offenbar nur die Verbesserung und Vermehrung des Reit- und leichten Wagenschlages vor Augen gehabt; ja es scheint sich in der neuesten Zeit in Deutschland sogar die Meinung verbreitet zu haben, daß Vollblut zu allen Zwecken anwendbar sey, und daß auch das Acker- und sonstige Zugpferd, jemehr Blut vom Vollblute es habe, auch zu diesem Zwecke am brauchbarsten sey, obschon das Beispiel der Engländer und ihre, auf vieljährige Erfahrung gestützte Ansicht, daß z. B. ein Karren- oder Frachtpferd gar kein Blut, ein Ackerpferd aber höchstens einen kleinen Schimmer von Blut (a little dash of blood) haben dürfe, sondern auch, meiner innigen Ueberzeugung nach, die Natur der Sache jener Meinung widerspricht. So sehr nämlich das edle Blut durch das Feuer, die guten Lungen, straffen Sehnen

und verhältnißmäßige Leichtigkeit des Körpers für jeden Zweck, der mehr oder mindere Schnelligkeit erfordert, höchst zweckmäßig und nöthig ist, in eben dem Maaße möchte sich das Gegentheil bei langsamer, aber schwerer Arbeit ergeben. Das hochveredelte Pferd will, eben durch sein Feuer angetrieben, auch die schwersten Lasten schnell fortbewegen; da dies aber unmöglich ist, so erliegt es der übertriebenen und zwecklosen Anstrengung sehr bald; außerdem fehlt ihm auch die Masse, welche die Zugkraft schon durch ihre natürliche Last vermehrt. Die zu feinen Beine und kleinen Hufe sinken in nassem und schwerem Boden weit tiefer ein, als die größeren und flacheren Hufe und dicken Beine des gemeinen Pferdes. Endlich ist das feine Haar in mehr als einer Hinsicht dem edlen Pferde bei langsamen Arbeiten schädlich; es zieht sich sehr leicht wund; seine Füße, die nicht durch dickes, rauhes Haar geschützt sind, schaben sich in unebenen und steinigen Wegen bald wund, und es erliegt bei seinem feinen Haare im Sommer bei langsamem Gehen oder Stillstehen im Felde fast den Stichen der Fliegen und des sonstigen Ungeziefers. Bis vor Kurzem erhielt man noch aus mehreren Pferde züchtenden Gegenden Deutschlands und angrenzender Länder um angemessene Preise einen Schlag von Pferden, der für den Ackerbau, Frachtfuhrwerk rc., wenn auch nicht den angeführten Englischen Arbeitspferden gleich, doch mehr oder weniger dazu brauchbar war; z. B. lieferten Holstein und Jütland dazu passende Pferde; desgleichen gelangten aus dem Hannöverschen das mehr oder weniger als Kutsch- und auch Arbeitspferd höchst brauchbare Produkt des vortrefflichen Landgestüts zu Celle, was dort seit einem Jahrhunderte durch die Verwendung Englischer Yorkshirer und starker Halbbluthengste gebildet war, durch den alljährlichen Verkauf des größten Theiles der davon

gefallenen Hengstfüllen in einen großen Theil des nördlichen Deutschlands, und zeigte sich zu mancherlei Zwecken als ein vortrefflicher Wagen- und Arbeitsschlag, obschon sie für ganz schwere Arbeit, z. B. Frachtfuhren, Schiffsziehen ꝛc., vielleicht schon zu veredelt waren. In der neuesten Zeit hat jedoch die Ausfuhr starker Arbeitspferde aus Holstein und Dänemark überhaupt mit jedem Jahre abgenommen, und derselbe Fall tritt auch mit jedem Jahre in Hannover ein, indem schon fast die Hälfte der Beschäler des Celleschen Landgestütes aus Vollbluthengsten besteht, die zwar recht gute Reitpferde, aber keine starke Wagenpferde mehr liefern, so daß die Preise, sowohl großer starker Kutschpferde, als tüchtiger Arbeitspferde sich mit jedem Jahre erhöhen, und vorauszusehen ist, daß solche binnen Kurzem fast um keinen Preis mehr zu beschaffen seyn werden, was nicht nur für denjenigen Theil des nördlichen Deutschlands, der schweren Boden hat, wie z. B. das Magdeburgische, Halberstädtische, Anhaltsche, einen großen Theil von Sachsen ꝛc., eine wahre Kalamität zu werden droht, sondern auch demnächst den Deutschen Armeen, hinsichtlich der Artillerie und theilweise selbst der schweren Reiterey, in vorkommenden Fällen wesentliche Gefahr droht. Die Einwendung, daß der Ackerbau lediglich mit Ochsen zu betreiben sey, widerlegt sich schon dadurch, daß, wenn solche auch zum Pflügen ꝛc. mit Nutzen zu verwenden, sie zu weiteren Fuhren, als Korntransporten ꝛc., schon ihrer Langsamkeit wegen, nicht brauchbar sind. Unter diesen Umständen nun scheint es mir besonders für unser Vaterland Preußen ein wohlbegründeter Wunsch zu seyn, daß von Seiten des Staats bald möglichst durchgreifende Maaßregeln getroffen werden mögen, um dem Mangel starker Arbeits- und Wagenpferde dauernd abzuhelfen. Mit wahrem Vergnügen erfuhr ich daher, daß damit

bei dem Rheinischen Landgestüte durch den Ankauf starker Flandrischer Hengste bereits ein Anfang gemacht worden, der auch, wie ich von allen Seiten höre, dort, wo besonders das Bedürfniß schwerer Zugpferde für Fuhrleute, Schiffsziehen ꝛc. vorherrscht, auf das Dankbarste erkannt wird. Es fragt sich nun, wie diesem Bedürfnisse auch für die fruchtbareren Gegenden des östlichen Theiles unserer Monarchie am zweckmäßigsten abzuhelfen sey? Als eine kleine Einleitung dazu hat das Direktorium des Vereins für Pferderennen und Pferdezucht ꝛc. bei Gelegenheit der hiesigen Pferderennen auch einen Preis für Zug- und Pflugwetten auf Englische Art bereits für nächstes Jahr ausgesetzt, was gewiß höchst zweckmäßig ist, jedoch aber bei dem jetzt herrschenden Mangel guter Zugpferde zum Zwecke deren Vermehrung allein nicht ausreichen dürfte, und daher höchst wünschenswerth bleibt, daß von Seiten des Staats eine Anzahl starker Hengste vom Arbeitsschlage für die Stationen des Landgestütes, wo schwerer Boden ist, möglichst vertheilt werde, um dem Landmanne die Mittel zu gewähren, sich seine Gebrauchspferde, die er jetzt auch nicht für schweres Geld mehr aus dem Auslande beziehen kann, künftig selbst zu produciren. Angenommen nun, daß man Allerhöchsten Ortes diesen Wunsch zu erfüllen geneigt sey, so fragt sich nur, woher diese Hengste zuerst am zweckmäßigsten zu wählen seyn dürften, und da müßte ich immer wünschen, daß, wenn sie dort überhaupt in hinreichender Anzahl zu haben wären, und die Preise nicht allzu hoch sind, zunächst der Versuch mit einem Ankaufe in England gemacht würde, indem, wie vorangeführt, die Englischen Arbeitspferde, so wie es ihre Renn-, Reit- und Kutschpferde anerkannt sind, auch die vollkommensten ihrer Art seyn möchten. Dieses vorausgesetzt, entsteht wieder die Frage, welcher der vorangeführten vier Schläge

vorzugsweise zu wählen sey, und da ich die Clydesdaler Schottischen Ackerpferde, wie schon gesagt, nicht hinreichend kenne, so muß ich mein Urtheil auf die drei mir bekannten Englischen Gattungen beschränken, und hier würde ich den alten Yorkshirer oder Cleveländer Schlag unbedingt vorziehen, und zwar: 1) weil ich glaube, daß das schwarze Karrenpferd ein Ultra in seiner Art, und von zu elephantenartiger Schwerfälligkeit sey, um auf unseren, mitunter noch unebenen Wegen, selbst zu allen Zwecken des schweren Zuges brauchbar zu seyn; auch durch die Eitelkeit der Londoner Brauer, welche die Hauptabnehmer davon sind, veranlaßt, von ihren Züchtern zu so unmäßigen Massen aufgeschwemmt und an eine so übertriebene Fütterung gewöhnt sind, daß ihre Unterhaltung unseren Frachtführern und dem Landmanne auch zu kostbar werden möchte. 2) Das Suffolker Pferd soll, wie ich höre, in neuerer Zeit durch unzweckmäßige Vermischungen etwas an Güte verloren haben, und möchte ich daher 3) aus diesen und noch mehreren Gründen vorzugsweise die Acquisition einer Anzahl der stärksten Cleveländer Hengste empfehlen, um so mehr, da die Erfahrung in England ergeben hat, daß das Cleveländer Pferd sich vorzugsweise auch zu jeder beliebigen Veredlung qualificirt, und durch die Veredlung mit Vollblut die eigentliche Basis aller jetzt vorhandenen verschiedenen Englischen Reit- und Wagenschläge abgegeben hat. — Dieses angenommen, möchte nun die Frage entstehen, ob es, um einen von Zeit zu Zeit wiederholten kostbaren Ankauf solcher Hengste im Auslande künftig zu vermeiden, und die Beschäler auch dieses Schlages im Lande selbst zu produciren, es nicht wünschenswerth seyn dürfte, auch eine Anzahl Stuten desselben Schlages anzukaufen, und in einem der Königlichen Hauptgestüte zur Aufzucht solcher Landbeschäler aufzustellen. Daß dergleichen Stuten,

wenigstens vor nicht gar langer Zeit in Yorkshire (z. B. auf dem großen Markte von Northallerton ꝛc.) für nicht übertriebene Preise zu haben waren, davon habe ich mich einst in Stuttgart selbst überzeugt, indem Seine Majestät der König von Würtemberg durch den Obersten von Gemmingen dort 10 Stück solcher, in ihrer Art ausgezeichneten, braunen Stuten hatte ankaufen lassen, von denen und einem kleinen Araber Emir in erster Generation sechszöllige, starke und in jeder Hinsicht vortreffliche Kutschpferde producirt sind, die selbst der verstorbene Baron Biel (bekanntlich ein so entschiedener Feind der Araber) mit Recht als ausgezeichnet preist. Doch versteht es sich von selbst, daß ich hiermit nur eine allgemeine Andeutung bezwecken kann, uud die nähere Ausführung meines Vorschlages dem Ermessen der Allerhöchsten Ortes damit zu beauftragenden Männer überlassen bleiben müsse. Im schlimmsten Falle jedoch, d. h. wenn die oben erwähnten Hengste aus England entweder gar nicht in hinreichender Anzahl, oder nur zu unerschwinglichen Preisen zu haben seyn sollten, was ich jedoch kaum besorge, würde man sich freilich auf dem Kontinente darnach umsehen müssen, und da glaube ich, daß vorzugsweise nur zwei Pferdeschläge sich dazu qualificiren dürften, d. h. entweder aus Flandern und Nordholland, oder aus dem Salzburgischen und dem daran grenzenden Theile von Steiermark. Ueber die Flandrischen Hengste wird man durch die im Rheinischen Landgestüts-Depot vorhandenen bereits hinreichend unterrichtet seyn, weniger vielleicht über die Salzburger, die ich jedoch von allen auf dem Kontinente vorhandenen schweren Zugpferden für die vorzüglichsten halten möchte, indem sie die hinreichende Knochenstärke und Masse mit kräftigeren Sehnen und besseren Lungen vereinigen, als dies in der Regel bei diesem Pferdeschlage der Fall ist, wie sie denn z. B.

gewohnt sind, schwere Lasten die steilsten Berge hinaufzuziehen, und zwar auf den steinigtsten und härtesten Wegen, weshalb auch ihre Hufe von besserer Textur sind. Es ist außerdem bewunderungswürdig, was diese Pferde beim Schiffsziehen, z. B. auf der Donau bei Wien und auf den Binnen-Seen bei Ischel rc. leisten, und sowohl ihre guten Lungen, als auch ein feineres glänzendes Haar, als fast alle anderen schweren Pferderacen zu haben pflegen, deuten auf einen kleinen Zusatz edleren Blutes, was auch erklärlich ist, da die früheren Erzbischöfe von Salzburg ein Wagengestüt unterhielten, welches aus der Solesina in Ober-Italien herstammte und fast nur aus Tigern bestand, und wovon ein Theil der Hengste auch als Landbeschäler benutzt wurde, weshalb auch ein großer Theil der Salzburger Landpferde, besonders auf der Croupe noch mit Tigerflecken mehr oder weniger gezeichnet ist. Nachdem ich nun im Vorstehenden meine Gründe zur Unterstützung und Verstärkung der Ansichten des vorigen Briefstellers über die Nothwendigkeit der Production starker Arbeitspferde nach Kräften angedeutet zu haben glaube, will ich noch kurz einige der übrigen Ansichten, die in dem vorstehenden Aufsatze entwickelt sind, berühren. Zuerst also den sub 3 berührten Punkt wegen zu schwacher Ernährung der jungen Aufzucht anlangend, so bekenne ich mich von jeher als einen entschiedenen Feind des früherhin in Deutschland fast allgemein verbreiteten Hungersystems bei der Fohlenaufzucht, was uns gewiß früher, sowohl in öffentlichen, als Privatgestüten großen Schaden gethan hat; eben so bestimmt aber muß ich mich gegen das jetzt hier und da über Gebühr gepriesene andere Extrem erklären. Zuvörderst nämlich hat die Natur ohne Zweifel der schnellen, so wie der langsamen Ausbildung jedes lebenden Geschöpfes ein gewisses Ziel gesetzt, was ohne wesentlichen Nachtheil nicht

überschritten werden darf, und führe ich als Beispiel hier vor Allem die, durch die in neuerer Zeit in England eingeführten zweijährigen Rennen bedingte übertriebene und treibhausartige Ernährung und Erziehung der Vollblutfüllen an, obschon, streng genommen, dieses mit dem Vorstehenden nicht in unmittelbarer Verbindung steht, indessen erwähnt werden mußte, da es von den Anhängern der reichlichen Ernährung der Füllen nur zu oft citirt wird. So wie nämlich bei der Vollblutzucht die zweijährigen Rennen, (welche das Interesse der Züchter, denen natürlich daran liegen mußte, ihr kostbares Produkt so früh als möglich zu verwerthen, in England eingeführt hat), eine frühe, überreichliche Fütterung bedingen, ebenso nothwendig ist wieder die zu frühe Bethätigung der jungen Füllen, die aber, wie die Erfahrung stets ergeben hat, einer kräftigen und dauerhaften Ausbildung für einen vieljährigen Gebrauch nothwendig entgegenwirkt. Wer Gelegenheit hatte, in England den Versteigerungen drei und vierjähriger Vollblutpferde bei Tattersall beizuwohnen, wird sich täglich haben überzeugen können, welche unverhältnißmäßige Menge zu Grunde gerichteter und gänzlich unbrauchbarer Thiere (die für einige Guineen verkauft, nach ein paar Monaten vor den Postkutschen todtgejagt werden), ihm dort vor Augen kommen, und in den Englischen hyppologischen Zeitschriften mehren sich von Jahr zu Jahr die Klagen über die Zunahme dieses, wie es die Engländer sehr richtig benennen, Unkrauts (Weeds) *). Daß die in Allem, was die Pferdezucht betrifft, gewiß competenten

---

*) Siehe das alte Sport. Magazine, Januar-Heft 1841. Seite 237 bis 242 und das neue Sport. Magazine, November-Heft 1840.

Engländer selbst vollkommen davon überzeugt sind, daß diese Treibhaus-Erziehung der jungen Vollblutpferde keinesweges dazu taugt, für Kraft und Ausdauer auf viele Jahre geeignete Pferde zu beschaffen, davon geben sie den sichersten Beweis dadurch, daß sie ihre für die Jagd bestimmten jungen Pferde nie vor dem vollendeten fünften Jahre einüben lassen. Ich kann daher bei dieser Gelegenheit nicht unerwähnt lassen, daß ich es für höchst wünschenswerth halte, daß abseiten des Staats, wie auch der Vereine, wenigstens keine öffentliche Preise auf die Rennen zweijähriger Pferde ertheilt werden möchten, wenn ich auch den Privatwetten dabei kein Hinderniß entgegenstellen möchte. Dagegen ist nicht zu läugnen, und stimme ich dem Verfasser des vorstehenden Schreibens vollkommen bei, daß bei uns im Allgemeinen der Landmann wohl noch sehr häufig im anderen Extreme fehlt, und seine Fohlen zu schwach ernähren möchte, weshalb es gewiß wünschenswerth wäre, ihn über die Nachtheile dieses Verfahrens möglichst überzeugend zu belehren: denn ich stimme darin vollkommen bei, daß ein junges Pferd bei richtiger Ernährung und Behandlung, mit dem vollendeten vierten Jahre vollkommen arbeitsfähig sein könne und müsse. Was nun die sub 4 des obigen Auszuges gegen den Ankauf dreijähriger Füllen für die Remonte-Depots angeführten Gründe betrifft, so wage ich nicht, hierüber eine Meinung zu äußern, da ich mit der Einrichtung und dem Verfahren dieser Anstalten zu wenig bekannt bin, und muß dieses einem kompetenteren Urtheile zu entscheiden überlassen. ad 5. Daß Mangel an Arbeit ein Haupthinderniß der Fruchtbarkeit, sowohl der Beschäler, als Stuten, in den Stammgestüten, als auch der Landbeschäler sey, darüber erlaube ich mir noch einige Worte hinzuzufügen. Unläugbar ist körperliche Thätigkeit, mehr oder weniger,

bei allen lebenden Geschöpfen auch ein Beförderungs-Mittel der Fruchtbarkeit, und selbst bei dem menschlichen Geschlechte ergiebt die Erfahrung, daß in der Regel die arbeitenden Klassen auch die fruchtbarsten sind; indessen treten bei der Arbeit der Mutterstuten doch mancherlei Hindernisse ein, die mitunter schwer zu beseitigen seyn dürften, und zwar am schwersten bei der Zucht edler Pferde, da aus dem, im Eingange dieser Bemerkungen näher ausgeführten Gründen, das edle Pferd sich in der Regel nicht für langsame Arbeit eignet, und rasche Arbeit oft kaum ohne Erhitzung zu bewirken ist, die theils häufiges Verfohlen herbeiführt und auch der Milchergiebigkeit und Production gesunder Milch schädlich ist. Zwar ist mir wohl bekannt, daß ehedem in dem so berühmten Gräflich Plessenschen Gestüte zu Ivenack die edlen Mutterstuten fast alle ökonomischen Arbeiten: als Pflügen, Einfahren u. s. w., selbst ziemlich weite Korntransporte besorgen mußten; indessen hörte ich doch auch allgemein, daß die erwähnten Nachtheile dabei nicht selten eingetreten sind. Einzelne Ausnahmen, wo selbst Trainiren und Wettrennen tragenden Stuten nicht geschadet haben, sind allerdings vorgekommen und können noch vorfallen, wie denn z. B. vor etwa 120 Jahren eine damals in England sehr berühmte Rennstute Miß Neesham, nachdem sie schon mehrere Fohlen getragen hatte, und ziemlich bejahrt war, während sie mit Zwillingen tragend war, mehrere scharfe Rennen gewann und dennoch nachher ihre Zwillinge, die später auch gute Renner wurden, glücklich gebar und aufzog; indessen können solche seltenen Ausnahmen niemals eine Regel begründen, da die Erfahrungen vom Gegentheil nur zu alltäglich sind. Bei Stuten gröberen Schlages und deren ruhigeren Temperamente ist dagegen deren Beschäftigung mit landwirthschaftlichen Arbeiten, insofern es mit billiger

Berücksichtigung der Umstände geschieht, gewiß nicht nur unschädlich, sondern vielmehr nützlich; und wird ja auch in den meisten pferdezüchtenden Gegenden vom Landmanne fast überall ausgeübt. Sollte daher, wie ich sehnlichst wünsche, mein obiger Vorschlag ein Stammgestüt von Mutterstuten des stärksten Wagenschlages für die Aufzucht von dergleichen Landbeschälern an einem geeigneten Orte zu etabliren, ausgeführt werden, so glaube ich, würde es sehr ausführbar und nützlich seyn, diese Stuten dann durch angemessene und langsame Zugarbeiten stets zu beschäftigen. Die Hengste nun anlangend, so würde es allerdings eher möglich seyn, diese auf irgend eine Weise, mehr, als wohl bisher geschehen, zu beschäftigen; indessen hat es auch einige Schwierigkeiten, die Landbeschäler, wenigenst so lange sie auf den Bedeckstationen stehen, regelmäßig arbeiten zu lassen, da solche fast zu jeder Stunde des Tages bereit seyn müssen, die ihnen gebrachten Stuten zu probiren oder zu belegen; indessen würde es doch wohl thunlich seyn, (insoweit es nicht geschehen sollte), solche, außer der der Bedeckzeit, mit Berüchsichtigung, ob sie sich mehr als Reit- oder als Wagenschlag qualifiziren, mit ihrem Baue angemessenen Arbeiten zu beschäftigen." — Ein Mehreres über die Pferdezucht, s. unter Pferd, Th. 110 und Viehhandel, Th. 220, S. 383 u. f., wo am Schlusse des Pferdehandels auch die übrigen Artikel über Pferd nachgewiesen worden.

Ob der Esel, als zum Pferdegeschlechte gehörend, zur landwirthschaftlichen Viehzucht gezogen werden könne, ist hin und wieder von Landwirthen in Betrachtung gezogen; allein in Deutschland, außer in Westphalen und Thüringen, noch wenig beachtet worden. Man hat in neuerer Zeit den kleinen Esel, sogenannten Steinesel, Hausesel, auch in der Provinz

Brandenburg, besonders in der Gegend um Berlin herum, zu ziehen angefangen, um die Milch auf kleinen Wagen in Fässern und Kannen nach der Residenz zum Verkaufe zu transportiren; allein die Zuzucht dieser Steinesel hat keinen rechten Fortgang gehabt, weil diese Esel sehr bösartig sind, beißen, und schon manches Uebel angerichtet haben. Man sieht sie daher nur noch selten auf den Straßen Berlins, weil man sich statt derselben Hunde oder Pferde zugelegt hat. Uebrigens verdient der größere Esel (Equus asinus), ungeachtet seines Phlegmas, weil er eine dauerhafte Gesundheit genießt, bei schlechter Kost (Disteln) und Wartung Lasten trägt, und im lockern Boden den Pflug und die Egge zieht, wenigstens im Sandlande, gezogen zu werden. Ueber seine Gestalt, Farbe und sonstiges Naturel, s. den Art. Esel, Th. 11, S. 542 u. f. Daß der Esel weniger träge seyn würde, wenn er eine bessere Erziehung und Behandlung von Jugend auf genösse, ist gewiß; denn so wie man alle Thiere durch eine zweckmäßige Zuzucht veredlen kann, so könnte es auch bei dem Esel geschehen; allein er ist einmal ein bei uns verachtetes Thier, den man da, wo er gebraucht wird, nur durch den Knüttel, durch viele Schläge, zur Arbeit antreibt, und ihn dadurch, da er die Mißhandlungen geduldig erträgt, noch träger macht. In der Jugend sind selbst unsere Müllereseln aufgeweckte und lustige Geschöpfe, welche springen, galoppiren und sich freudig auf der Erde umher wälzen, und gar nicht den bejahrten Eseln gleichen, die nur durch die üble Behandlung, schlechte Kost und Wartung in Trägheit versunken sind. Der Esel liebt die Reinlichkeit, verabscheuet Nässe und Schmutz und ist im Saufen sehr delikat, indem er nur ganz reines Quell- oder Brunnenwasser verlangt, und wenn er im Freien ist, sich die Quellen oder Bäche selbst wählt, wo klares Wasser rinnt, und auch nur zu

denen immer wieder zurückkehrt, wenn er saufen will. In der Kost oder den Nahrungsmitteln soll er nicht so delikat seyn, sondern außer Disteln und Dornen, seinem Lieblingsfutter, auch alle Küchen- und andere Abgänge, saftlose holzige Stengel, Rinden, die schlechtesten Gräser, süße und bittere Kräuter rc. mit Appetit verzehren. Auch hat er vortreffliche Sinneswerkzeuge; denn sein Gesicht, sein Gehör und sein Geruch sind bewunderungswürdig, wie sein Ortssinn; den Weg, den er einmal geführt wurde, verliert er nicht aus dem Gedächtnisse, so wie er auch seinen Herrn und dessen Stimme unter vielen Menschen sogleich erkennt. Mit der größten Zuversicht darf man sich ihm auf gefährlichen Wegen, in Gebirgen und auf Klippen anvertrauen; ohne Hufeisen klimmt er beladen steile Berge hinan, und geht, ohne auszugleiten, über spiegelglatte Eisflächen hinweg. Es ist nöthig, bei ihm, wie bei anderen Nutzthieren, die Last auszumitteln, die man ihm zum Tragen auflegen kann; überladet man ihn, so giebt er dieses durch Senkung des Kopfes und der Ohren und durch Aufsperren des Maules zu erkennen. Man rechnet die Last, die ein ausgewachsener Esel tragen kann, auf 3 Centner, die man so vertheilen muß, daß, wenn sie ihm über den Rücken gelegt wird, auf jede Seite $1\frac{1}{2}$ Centner kommen. — Die Begattungszeit fällt beim Esel, wie beim Pferde, ins Frühjahr, indem sie nach dem zweiten Jahre ihres Alters schon zur Zeugung geschickt sind; man läßt das Belegen im May oder Junius zu. Die Begierden zur Begattung sind bei diesen Thieren so heftig, daß sie in die größte Wuth gerathen und durch nichts im Zaume gehalten werden können. Der Esel, welcher zum Bespringen genommen wird, kann drei bis zehn Jahre alt seyn. Man läßt ihn zur Eselin, die eben so geil ist, ja noch geiler, als der Esel, und daher nicht immer empfängt, wenn man nicht die Vor-

sicht gebraucht, gleich nach dem Bespringen ihr die Geilheit durch den Stock zu vertreiben, da sie sonst den Samen gleich wieder von sich läßt, woher es auch kommt, daß sich die Esel nicht so stark vermehren, als die Pferde und andere Thiere. Die Eselin trägt gewöhnlich 290 Tage, und bringt dann ein Junges, selten zwei, zur Welt; den siebenten Tag nach der Geburt wird die Eselin von Neuem hitzig, und kann sogleich wieder belegt werden. Die jungen Esel läßt man fünf bis sechs Monate saugen; dann werden sie entwöhnt und mit Heu oder auch mit Kleyen, worunter grüne Kräuter gemischt werden, gefüttert. Die Eselsmilch wird als Heilmittel in der Schwindsucht und anderen Krankheiten gebraucht, und daher sehr gesucht, so wie die Haut zum Pergamente, Chagrin, zu Sieben, Trommelfellen ꝛc., und die Haare können gesponnen und auch zum Ausstopfen benutzt werden. Der Dünger dient im kalten, schweren Boden. Dieses ist nun eine kurze Skizze der Eselszucht, der Benutzung der Esel beiderley Geschlechts, wo sie Eingang gefunden haben, und ihrer Theile nach dem Falle. Von den Bastarden, die von Pferden und Eseln gezogen werden, kommen die Maulthiere und die Maulesel vor. Die Ersteren, die Maulthiere, entstehen von der Befruchtung einer Pferdestute mit einem großen Esel, und die Letzteren aus der Befruchtung einer Eselin durch einen Hengst, und fallen kleiner aus, als die Maulthiere (s. die Art. Maulthier und Maulesel, Th. 85, in der Encyklopädie nach), die aber in der Landwirthschaft keine Anwendung finden.

Die Rindviehzucht ist für den Landwirth von der größten Wichtigkeit, nicht allein wegen des Ackerbaues, des Düngers und der Mastung, sondern auch wegen der Milchwirthschaft, welche durch Milch, Butter und Käse dem Landmanne ein bedeutendes Einkommen

sichert. Mit größerem Vortheile wird das Rindvieh in der Landwirthschaft zugezogen, als angekauft; denn die wahre Veredlung des Rindviehes ist nur durch eigene Aufzucht erreichbar. Einige Oekonomen sind der Meinung, daß man in der Entfernung von großen Städten mehr auf die Ochsenzucht, als auf Milchvieh halten müsse; indessen möchte dieses jetzt bei der Einrichtung von Eisenbahnen und Zweigbahnen wohl nicht zu empfehlen seyn, weil man die Milch zum Verkaufe sehr schnell, auch aus entfernteren Provinzen, nach den großen Städten befördern kann, und es doch auch gerathen ist, für das Aufziehen von Kälbern zur Zuzucht, als auch zum Verkaufe zu sorgen, welches für die Wirthschaft doch gewiß sehr vortheilhaft ist. In der Rindviehzucht kommt das männliche Geschlecht größtentheils verschnitten oder castrirt vor, und wird Ochs genannt, und die wenigen, welche man von diesem Geschlechte unverstümmelt zur Fortpflanzung der Gattung läßt, führen den Namen der Stammrinder, Bullen oder Stiere. Das weibliche Geschlecht, die Kühe, sind eigentlich nur zum Milchgeben oder Kälberzeugen bestimmt, jedoch müssen sie auch, wie die Ochsen, an einigen Orten den Pflug und den Wagen ziehen, welches aber mit größter Schonung geschehen muß, weil sie davon leicht verkalben, und auch nur wenig Milch geben. Die Färsen oder Fersen sind junge Kühe, die noch nicht gekalbt haben, und daher ist ein Färsenkalb ein Kalb, welches von einer jungen Kuh als Erstling fällt, die also noch nicht gekalbt hat. Eine Färse wird auch Kalbe, Schelbe, in einigen Gegenden genannt. Bei dem Verschneiden der Ochsen werden sie zahmer, und daher zur Arbeit geschickter; auch wird das Fleisch schmackhafter. Wenn man Kühe für die Wirthschaft ankaufen muß, so hat man hauptsächlich auf völlige und dauerhafte Gesundheit, auf die Beschaffenheit der Eu-

ter, ob solche mit allen vier Strichen Milch geben, und auf die Menge der Milch, die nicht immer der Größe des Viehes gemäß ist, zu sehen. Das Alter des Rindviehes kann man aus dem Wechsel der Zähne ersehen (s. unter Viehhandel, Th. 220, S. 411); aber auch nach den Ringen der Hörner, wie auch schon an der eben erwähnten Stelle bemerkt worden, will man solches erkennen, indem man die Spitze der Hörner bis an den ersten Ring für drei Jahre annimmt, und dann auf jeden folgenden Ring ein Jahr rechnet; allein nach Hönerts Versicherung sollen die Ringe andeuten, wie oft eine Kuh gekalbt habe. Wenn gleich beide Geschlechter schon im zweiten Altersjahre zur Fortpflanzung geschickt sind, so ist es doch besser, sie nicht vor Ausgang des dritten Jahres zur Fortpflanzung zuzulassen. Die Hitze oder Brunstzeit ist der May und Junius; jedoch sucht man es bei größeren Landwirthschaften so einzurichten, daß man zu allen Jahreszeiten Kälber, wenigstens Milch habe. Es ist daher am vortheilhaftesten, eine Kuh, die im Sommer Milch geben soll, am Ende des Mayes; und eine Winterkuh im Februar belegen zu lassen. Der junge Stier oder Bulle muß gesund und kräftig seyn, und ein vielversprechendes Ansehen haben; er kann dann bei gutem Futter einer Herde von dreißig und mehreren Kühen bis in's sechste oder siebente Jahr vorstehen; wenn dann seine Kräfte zum Begattungsgeschäfte geschwunden sind, so kann er verschnitten werden, und noch einige Jahre beim Ackerbaue dienen oder geschlachtet werden. Indessen haben Versuche die Möglichkeit bewiesen, ihn auch dann, wenn er der Herde noch vorsteht, zur Arbeit zu zwingen; solches ist jedoch oft gefährlich. Um die Kühe, die man zu dem Stammrinde lassen will, recht hitzig zu machen, soll man sie etwa vierzehn Tage vor der Zulassung mit gestoßenen Hanfkörnern, oder mit den sogenann-

ten Oelkuchen, woraus das Hanföl gepreßt worden, oder mit geröstetem Hafer, worunter etwas Salz gemischt worden, füttern, und dadurch zur Geilheit anreizen. Man läßt nun den Bullen zu, und die Empfängniß wird nach Wunsch geschehen. Die Kuh muß in der Zeit der Trächtigkeit, welche neun Monate und einige Tage, oder 40 Wochen dauert, bei gutem Futter mit noch mehr Sorgfalt, als die Stute, gewartet werden. Zur Zucht wähle man im Frühjahre die stärksten und gesundesten Kälber, welche nicht Erstlinge sind, sondern Mütter von mittlerem Alter haben. Man nimmt die Kälber gleich von der Mutter und füttert sie mit Milch auf, oder man läßt sie drei bis vier Monate saugen, ehe man sie entwöhnt. Die erste Art verdient den Vorzug, weil dadurch erstens die Sehnsucht zwischen Mutter und Kind vermieden wird; zweitens der Kuh das Melken zuträglicher ist, als das Saugen, indem ein schwaches Kalb eine milchreiche Kuh nicht gehörig aussaugt, wodurch Krankheiten der Euter entstehen, und ein starkes beständiges Saugen die Kuh zu sehr angreift; und drittens das Kalb eine allezeit gleichförmige, niemals erhitzte Nahrung erhält, welche Durchfälle verursacht. Kälber, die zum Schlachten gemästet werden sollen, erhalten täglich viermal süße Milch, die mit Krume von weißem Brode gekocht worden, doch stets in geringer Menge, und dann stecke man ihnen täglich ein bis zwei rohe, von den Schalen befreiete Hühnereyer in den Hals, so werden sie in vier bis fünf Wochen gut und fett seyn, und ein sehr zartes Fleisch haben. Bei den zur Zucht bestimmten Kälbern (s. oben) muß man auch auf solche Kühe sehen, die leicht zu melken sind, auch viele und dabei gute Milch liefern. Wenn die zum Springen bestimmten Kälber das sechzehnte und achtzehnte Monat ihres Alters erreicht haben, müssen sie von dem andern Geschlechte getrennt werden, damit

sie nicht zu springen beginnen und sich dadurch abmatten. Wegen des Castrirens oder Verschneidens der Kälber, welche zu Ochsen bestimmt worden, also zum Zugvieh und zur Mastung, so wollen Einige, daß diese Operation geschehe, wenn die Kälber noch bei der Mutter sind, Andere dagegen, daß solches erst im dritten oder vierten Jahre geschehe; allein man will für gut halten, daß die Verrichtung der Operation im zweiten Jahre den Kälbern am zuträglichsten sey; denn ein Kalb, welches zu zeitig verschnitten werde, soll selten einen starken Hals und starke Brust, die ihm doch zum Ziehen des Pfluges so nöthig sey, erhalten; dagegen die im vierten Jahre geschnittenen Kälber keine rechte Höhe bekommen, und ihnen von der Wildheit ihres Geschlechts, als Bullen, ein ansehnlicher Theil übrig bleibt. Das Verschneiden selbst siehe unter Rindviehzucht, Th. 124, S. 322. Auch Kühe werden verschnitten, wenn sie zum Milchgeben nicht mehr geschickt sind, welches Verschneiden aber in Deutschland wenig oder gar nicht vorkommt. Die Engländer haben diese Versuche gemacht, Kühe, nachdem sie abgekalbt hatten, und nur wenig Milch mehr gaben, verschneiden zu lassen, welche Operation, wenn sie von erfahrenen Leuten verrichtet wird, selbst bei Kühen von zehn bis vierzehn Jahren gar nicht gefährlich seyn soll. Dergleichen Kühe können sehr gut auf der Weide gemästet werden, und das Beschneiden verhindert die Befruchtung, wenn sie mit einer Herde ziehen, wobei Stiere sind; sie sollen dadurch weit schneller fett gemacht werden können. — Ein Kalb, welches zum Stammrinde oder Bullen erwählt worden, muß gut gewachsen und von einerlei Haaren rothbrauner oder bläulicher Farbe seyn, einen dicken kurzen Kopf, breite krause Stirn, schwarze Augen, kurze dicke und schwärzliche Hörner, lange wohlbehangene Ohren, große Nasenlöcher, ein schwarzes Maul, einen starken und flei-

schigten Hals, breite Brust, breite Schultern, starke Füße, einen langen gut bewachsenen Schwanz, und einen stolzen, kecken Gang haben. Ein guter Zugochse muß weder fett, noch mager seyn, dabei große gut behangene Ohren, große, starke und wohlstehende Hörner, große schwarze Augen, eine breite Stirn, wohlgeöffnete Nasenlöcher, schwarze Lippen, weiße Zähne, einen starken Hals, breite Schultern und Brust, starke Knien, kurze, dicke und geradestehende Füße, an denselben kurzes und schwarzes Haar, einen großen Bauch, einen geraden und vollen Rücken, und einen langen und gut bewachsenen Schwanz haben. Das Anlernen zum Ziehen geschieht im dritten Jahre, und der Gebrauch zur Arbeit bis in's achte, dann verfällt er der Mastung und der Schlachtbank; denn länger ihn zum Ziehen und zur Arbeit zu gebrauchen, ist nicht rathsam, weil er sich dann nicht gut mästen lassen und sein Fleisch weniger nahrhaft und von gutem Geschmacke seyn wird. Wo das Rindvieh nur klein ausfallen sollte, überhaupt nur kleines Vieh gezogen wird, da kann man solches durch ausländische Stiere, besonders durch Holländische, Friesländische, Jütländische, Holsteinische und Schweizerische Stiere verbessern. — Die Anzahl der abzusetzenden Kälber hängt von der Schwäche und Stärke des Viehstandes ab, so wie dieser, nach Riem, sich erst nach den größeren oder geringeren Futtervorräthen bestimmen läßt; denn es ist nöthig, daß in einer gut eingerichteten Wirthschaft immer auf einen guten Anwuchs gesehen werde, und dieser mit dem Viehstande in einem richtigen Verhältnisse stehe, ja es ist sogar vortheilhaft, einige Stücke zu viel, als zu wenig aufzuziehen, da oft Fälle eintreten können, daß eine Kuh oder ein Ochse ausgeprakt werden muß, der auf diese Weise wieder ersetzt wird. Das Futter also für dieses Jungvieh kann in gutem Kleeheu, überhaupt feinem gut aufgebrachten Heu be-

stehen. Junges Vieh von guter Art wird zu allen Zeiten gesucht und theuer bezahlt. Auch eine Kuh darf zur Milchnutzung nicht über zehn Jahre alt werden, weil sie dann auch gemästet werden muß, und hier ein gleiches Verhältniß eintritt, wie beim Ochsen. Ob man durch eigene Aufzucht sein Vieh veredeln könne, in so fern es sich hier auf die Kühe, wegen des Milchertrages ꝛc. bezieht, nach dem Kalben und Absetzen der Kälber, darüber spricht folgender Aufsatz in den Möglin'schen Jahrbüchern der Landwirthschaft, Bd. 4 (Berlin, 1839), S. 53: „Ueber Zucht und Pflege des Rindviehs, von dem Herrn Trummer, Besitzer eines Rittergutes auf Seeland und Pachter der Rittergüter Schmorl und Clamp in Holstein, den ich aus diesen Jahrbüchern hier mittheile, jedoch nur auszugsweise, so weit es sich für den Artikel Viehzucht hier eignet. Es heißt nun in dem Aufsatze: In einigen Aufsätzen in den Holsteinischen landwirthschaftlichen Heften habe ich schon meine Meinung dahin ausgesprochen, daß ich die wahre Veredlung des Rindviehes nur durch eigene Aufzucht erreichbar glaube. Zugleich erwähnte ich, daß uns, diese zu erlangen, wohl eben so gut möglich seyn würde, als es Backewell im Stande war, Mastvieh nach seinem Ideale zu schaffen. Backewell, Pächter zu Dischley in Leicesterschire behauptete nämlich, alles Kreuzen tauge nichts, man müsse bei allen Thieren jede Race nur in sich selbst veredeln, die vollkommensten Individuen einer Race zur Zuzucht auswählen, und die Vorzüge eines Stückes mit denen eines anderen, aber von derselben Race, zusammen zu setzen suchen. Aus der besten Uebereinstimmung aller Verhältnisse eines Hausthieres zu dem Zwecke, wozu man es bestimmt, machte er sich das Ideal von Vollkommenheit, welches er zu erreichen strebte. Bei Rindvieh und Schafen war sein Zweck hauptsächlich Mastung, die Milch und die

Wolle nur Nebensache, die er indessen nicht ganz aus den Augen verlor. Diese Grundsätze haben sich unter dem Namen des Backewell'schen Systems, oder System of breeding in and in, berühmt gemacht. In Ansehung des Rindviehes gab er der langhörnigen Art den Vorzug. Er machte hierunter aber eine solche Auswahl und solche Verbindungen, daß er eine ganz neue und vorzügliche Art, die unter dem Namen der Backewell'schen oder neuen Leicester-Race bekannt ist, hervorbrachte. Er verkaufte das Haupt-Zuchtvieh gar nicht, sondern vermiethete nur die Springbullen. Nicht so seine ersten Nachfolger, unter denen Fowler am 27. März 1791 unter andern verkaufte:

Garrick,	ein 5jähr. Bulle, zu	205 Guineen;
Sultan,	= 2 = = =	210 =
Washington,	= 2 = = =	205 =
Young Sultan,	= 1 = = =	200 =
Brindled beauty, eine Kuh	=	260 =
Washington's Mutter	=	185 =

Und in einer andern Auktion ward ein Springbulle, Sheakspear, von M. Fowler gezüchtet, zu 400 Guineen verkauft.

Man muß nicht glauben, das der Wetteifer des Ehrgeizes und der Liebhaberei mit im Spiele waren; denn daß sich unter den Käufern nicht ein Lord oder Gentleman befand, giebt hiervon wohl den besten Beweis. Der Erfolg zeigte daher, daß Backewell richtigen Grundsätzen folgte; übrigens hatte man in England schon früher nach vielen Versuchen entdeckt, daß das Kreuzen, etwa des großen, schweren Marschviehes mit dem Geestvieh nie glückte, und daß man, statt die Vorzüge der einen Race der andern mitzutheilen, nur die Fehler beider vereinigte. Thaer

sagt *) „In Ansehung der ganzen Molken-Wirthschaft können wir, wie es mir scheint, von den Engländern nicht viel lernen, es sey denn, daß man das Käsemachen der Aufmerksamkeit werth achte. Was das Buttermachen betrifft, habe ich, so viel auch in England darüber geschrieben worden, nichts Ausgezeichnetes bemerkt. Dies versteht man ohne allem Zweifel auf unsern Holsteinischen und Mecklenburgischen Holländereien besser." — Dies führe ich nur an, weil mir das Eine aus dem Andern hervorzugehen scheint, d. h. wo Rücksicht auf besondere Butter-Produktion genommen, wird man von selbst auf die Wahl der Kühe, welche die größte Menge Milch produciren, hingewiesen. Da dies in England nur ein Nebenbetrieb ist, so ist die beste Milchkuh dort nie der Aufmerksamkeit gewürdiget, wie dies der Fall beim Mastviehe war. Dies Ziel bleibt unserm Streben noch vorbehalten, und ich erlaube mir, hierüber meine Ansichten auszusprechen, nachdem durch Obiges gezeigt ist, daß die Erfahrungen eines ganzen Volkes für die eigene Aufzucht und die Veredlung durch Inzucht sprechen, und die beste Art und Weise darthun, auf welche ein Viehstamm veredelt werden kann. — A. Ausmittelung der besten Kühe. — Vor Allem ist hierzu ein genaues mehrjähriges Stammregister und Buchführung über Nummer und Namen der Kuh, Alter, Abstammung, Zeit des Bullens, des Trockenstehens und des Kalbens nöthig. Hat man anfänglich nur Kälber von solchen Kühen abgesetzt, welche a) nach eigener ohngefährer Kenntniß die mehrste Milch gaben; b) am seltensten güste gewesen sind und nicht verkalbt; c) die kürzeste Zeit trocken gestanden; d) nicht oft umbullen und daher ein ruhiges Tem-

*) In der dritten Auflage der Einleitung zur Kenntniß der engl. Landwirthschaft. Hannover, 1806 pag. 538.

perament haben und e) zu der am passendsten Zeit kalben, also im Februar und März, wo die Absetzkälber am besten auswachsen und theilweise schon im dritten Jahre oder $2\frac{1}{4}$ Jahr alt kalbend eingeschossen werden können. — So ist der erste Schritt zur Verbesserung des Viehstapels geschehen. Man kann leider nicht genau der letzteren Bestimmung folgen, da sich gewiß nicht so viele von den besseren Kühen finden werden, die um die hier bestimmte Zeit kalben. Es trifft sich ferner, wie im Winter 1832 zu 33, daß von 5 Kälbern nur 2 Kuhkälber sind: Kalbt nun auch im Februar und März die Hälfte der Holländerei, so fielen von 100 Holländereikühen nur 20 Kuhkälber, und da deren 10 auf 100 Kühe abgesetzt werden müssen; so muß schon angenommen werden, daß die Hälfte der Kühe zu den besseren gehört. Wenn man aber auch im Anfang keine so strenge Auswahl machen kann, so ist genaue Kenntniß der Kühe, welche die mehrste und fetteste Milch gaben, dennoch um so mehr nöthig, als man von ihnen die Springbullen absetzt. Ich führe dies nur für die an, welche, wie fast allgemein, nur eine oberflächliche Kenntniß ihres Viehes besitzen und sich plötzlich zur eigenen Aufzucht entschließen. Wer dies aber erst späterhin beabsichtiget, der entschließe sich, bevor er selbst aufzieht, zur monatlichen Milchmessung, wenigstens der besseren Kühe, und suche zugleich den Buttergehalt derselben zu erfahren. — Herr Schmedes in seinem Schreiben an den Kammerrath Hofmeister (landw. Hefte 1833, 2tes Quartal pag. 64) hat uns den besten Beweis von der verschiedenen Qualität der Kühe bei einem und demselben Viehstapel geliefert, auf dessen Verbesserung er doch schon seit Jahren bedacht gewesen ist. Bei dem Durchschnitts-Ertrag von 20 Thalern pro Haupt fanden sich in der Holländerei von 210 Stück nur 61, die denselben überstiegen, also kaum

das Drittheil, 42, also ein Fünftel, die den Mittelertrag gaben, und 107, also über die Hälfte, die weniger lieferten. Höchstens die Hälfte der Kühe wäre also zu Zuchtvieh zu verwenden; was meine Bemerkung bestätiget, daß im Anfange eine so strenge Auswahl beim Absetzen der Kälber gar nicht getroffen werden kann. — B. Versuche mit Kornfütterung. Der Versuch einer Ausmittelung des Körnerwerths durch Verfütterung wird uns zugleich den besten Aufschluß über den Werth der Kühe geben, welche zu demselben verwandt werden. Die Verschiedenheit der Kühe aber ist der Grund, weshalb auf gleiche Weise, aber auf verschiedenen Höfen gemachte Versuche nie übereinstimmend ausfallen werden. Daher ist die größte Genauigkeit nöthig, und sowohl die Vorbereitung, als Ausführung bei solchen Versuchen möglichst gleichartig zu machen. Herr Trummer theilt hier seine Ansicht über die Art und Weise, solche Versuche anzustellen, denen mit, welche vielleicht dergleichen zu machen sich entschließen sollten. — 1. Je drei und drei Kühe werden verschieden gefüttert, weswegen es nothwendig ist, daß diese eine besondere Krippe erhalten. Da die Fächer in den hiesigen Kuhställen 9 Fuß weit sind, werden die Krippen für die zu den Versuchen aufgestellten Kühe nur 8 Fuß lang gemacht, um zu verhindern, daß die nächststehenden Kühe nicht aus derselben Krippe mitfressen. Es versteht sich, daß man beim Zusammenstellen auf das Temperament der Kühe Rücksicht nehmen muß, damit einzelne nicht zurückgestoßen werden — 2. Zur Ausmittelung des Buttergehaltes hatte ich ein Quirlbutterfaß, den in den Holländereien gebräuchlichen ganz ähnlich, so wie drei Rahmstande machen lassen. Jenes soll einige zwanzig Kannen, *) diese ungefähr sechzehn Kannen

---

*) Das in dieser Abhandlung vorkommende Geld,

Inhalt haben: Zwölf Kannen der frischen Milch von drei Kühen werden in die Rahmstande geseihet, so daß von drei Mal drei Kühen dieses zu gleicher Zeit geschieht, und nachdem die Milch dick geworden, mit ihr die Butterversuche gemacht werden können. Gleich nachher wird dies mit andern 9 Kühen gleichmäßig wiederholt. Rahmmesser und dergleichen Instrumente sind durchaus unzulänglich gefunden, und man muß deshalb die größere Mühe, die mit der oben erwähnten Weise den Buttergehalt zu bestimmen, verbunden ist, nicht scheuen. Die frische Milch zu buttern, wird nie den wahren Buttergehalt zeigen, da sie sich nicht ausbuttern läßt, und dies nur mit der dick gewordenen Milch der Fall ist, *) — 3. Es ist durchaus nicht zulässig, daß den Kühen schon vor dem Kalben das nach Quantität und Qualität verschiedene Futter gegeben wird. Alle Kühe, welche zum Versuche bestimmt sind, müssen daher wenigstens schon 8 Tage zuvor gekalbt haben, ehe man sie als Versuchsthiere aufnehmen kann. Wenn auch unsere Resultate hierdurch an Interesse verlieren, da das geringe oder stärkere Füt-

Maaß und Gewicht verhält sich zu dem Preußischen wie folgt:

1 Schl. (Schilling) = 9 Pf. Silbergeld.
1 Kanne = 1,611 Quart.
1 Spint = $2\frac{1}{2}$ Metze.
1 Pfd. = 1,03 Berliner Pfund.

*) 40 Berliner Quart also $26\frac{2}{3}$ Kannen Holsteiner, frische Milch sind hier mehrere Male in einem gewöhnlichen Handbutterfasse vollkommen ausgebuttert, so daß man mehr und bessere Butter erhalten hat, als von einer gleichen Quantität völlig abgesahnter Milch. Ob dieses aber auch bei größeren Quantitäten Milch der Fall ist, ist eine Frage, die wohl der Mühe werth wäre, durch genaue Versuche zu entscheiden.

tern vor dem Kalben einen so wichtigen Einfluß auf die Eröffnung der Milchadern hat, so würde dieser Versuch nur ganz einzeln dastehen, und wir müßten ihn wo möglich mit denselben Kühen für ein anderes Jahr aufsparen. Nach genauer Angabe der früheren Fütterung bis zu dem von mir bestimmten Zeitpunkte muß mit dem Milchertrag der einzelnen Kühe a) am 2. Tage nach dem Kalben, b) am 8. Tage nach demselben, und c) zur Zeit, wo mit der veränderten Fütterung der Anfang gemacht wird, der Versuch angestellt werden. Da es vielleicht Schwierigkeiten unterworfen seyn möchte, den Buttergehalt der Milch jeder einzelnen Kuh zu erfahren, so muß dieses wenigstens in den letzten Tagen der gleichen Fütterung mit den drei Kühen, die zusammengestellt worden sind, geschehen. Wenn man dieses vorher nicht thut, so würden sonderbare Resultate zum Vorschein kommen; denn aus allen bisher gemachten Erfahrungen erhellt, daß eine Kuh $\frac{1}{4}$ Spint besser verwerthet, als eine andere $\frac{1}{3}$ Spint, deshalb vor der verschiedenen Fütterung genau die Qualität der zu den Versuchen genommenen Kühe ausgemittelt werden muß. — 4. Um nun recht früh mit der veränderten Fütterung den Anfang machen zu können, da gerade die am längsten gegebene den Ertrag vermindern oder erhöhen, und somit verändern wird, so wird Jeder von selbst schon die zuerst kalbenden Kühe nehmen, und es kann daher keine Wahl zwischen dem ganzen Viehstapel stattfinden. Es ist deshalb anzunehmen, daß der einzelne Versuch bei jedem ganzen Viehstapel gemacht werden kann, und die Resultate sich vollkommen gleich bleiben. Falsch wäre aber die Calculation, wenn z. B. bei $\frac{1}{2}$ Spint Gerste täglich, ohne die gewöhnliche doppelte Heufütterung, die Versuchskühe jede 200 Pfd. Butter producirt hätten, diesen Ertrag von allen Kühen im Durchschnitt verlangen zu wollen. Der Richtig-

keit halber müssen zu den Versuchen lauter Kühe mit dem dritten Kalbe und darüber gewählt werden, da fast immer die mit dem ersten und zweiten Kalbe trächtigen noch nicht den Ertrag gewähren. Es fällt also so schon $\frac{2}{10}$ der Holländerei in eine viel schlechtere Kategorie und diese zeigt sich noch ungünstiger bei denen, die güste sind oder verkalben. Man kann manchmal $\frac{2}{10}$ auch zu dieser zählen. — 5. Was endlich die verschiedene Fütterung betrifft, so muß darüber bestimmte Abrede genommen werden. Ich möchte folgende vorschlagen: in dem Verhältniß des Werths der Gerste zum Hafer von 3 zu 2.

Drei Kühe erhalten täglich:

a) $1\frac{1}{8}$	Spint	Haferschrot	oder jede	$\frac{3}{8}$	Spint.
b) $\frac{3}{4}$	"	Gerstenschrot	"	$\frac{1}{4}$	"
c) $1\frac{1}{2}$	"	Haferschrot	"	$\frac{1}{2}$	"
d) 1	"	Gerstenschrot	"	$\frac{1}{3}$	"
e) $2\frac{1}{4}$	"	Haferschrot	"	$\frac{3}{4}$	"
f) $1\frac{1}{2}$	"	Gerstenschrot	"	$\frac{1}{2}$	"

6. Die Messung der Milch und die Butterversuche geschehe am ersten und dritten des nächsten Monats nach dem Anfange der ersten Fütterung und wird an denselben Tagen eines jeden Monats wiederholt. Dieses geschieht aber auch kurz vor dem Austreiben und kurz zuvor, bevor die Kühe Ausweide erhalten. Es versteht von selbst, daß bei jeder Kuh die Zeit des Kalbens und nachher des Trockenstehens bemerkt wird. Wenn man annimmt, daß am 1. März die letzte aufgestellte Versuchskuh schon acht Tage gekalbt hätte, so würde, wenn das Vieh am 20. Mai ausgetrieben wird: von

a jede Kuh 31 + 30 + 19 = 80 + $\frac{3}{8}$ Sp. = 30 Sp. Hafer.

b jede Kuh 80 + $\frac{1}{4}$ Spint Gerste = 20 Spint Gerste.

c jede Kuh 80 + ½ Spint Hafer = 40 Spint Hafer.

d jede Kuh 80 + ⅓ Spint Gerste = 26⅔ Spint Gerste.

e jede Kuh 80 + ¾ Spint Hafer = 60 Spint Hafer.

f jede Kuh 80 + ½ Spint Gerste = 40 Spint Gerste.

und außerdem bei dem zweimaligen Tränken Heu und dann Stroh nach Belieben erhalten. Das bisher Gesagte zeigt, nach welchen Grundsätzen Herr Trummer bei seinen Versuchen verfahren hat, und was ihn zu denselben bestimmte. Unter den, den Versuchen unterworfenen 18 Kühen, zu welchen von den besseren genommen ward, fanden sich am Schlusse 4, welche als Ausschuß zu betrachten waren. Klasse II. 17 trocknete ganz auf und mußte an den Schlächter als fett verkauft werden. Bei der mäßigen Fütterung, von ⅗ Spint Haferschrot täglich, verstopften sich doch die Milchkanäle, und alle Säfte und Kräfte wurden zum Fleischansatze verwandt. Bei vielen Kühen wirkt eine verstärkte Fütterung nachtheilig auf die Milchproduktion, dahingegen vortheilhaft auf Fleisch- und Talg-Ansatz. II. Klasse 30 und IV. Klasse 10 verkalbten, was den Milchertrag im folgenden Jahre bedeutend geschmälert hat. VI. Klasse 34 gab bis zum letzten Augenblicke noch ziemlich gute Milch, war aber, wahrscheinlich durch das fortwährende Bullen, im Laufe des Jahres sehr ungesund geworden, nämlich so voll Franzosen — Geschwüre im Innern an den Rippen, die sich zuletzt nach dem Halse hinaufzogen — daß sie getödtet werden mußte. Aus diesen Versuchen gehen nun nachfolgende Resultate hervor:

Hat erhalten:

	Art des Futters.	Quantum. Täglich Spint.	In 100 Tagen Spint.
I. Klasse	Gerstenschrot	$\frac{1}{4}$	25
II. —	—	—	—
III. —	—	$\frac{1}{3}$	$33\frac{1}{3}$
IV. —	Haferschrot	$\frac{1}{2}$	50
V. —	Gerstenschrot	$\frac{1}{2}$	50
VI.	Haferschrot	$\frac{3}{4}$	75

Hat gegeben Butter:

	Die ganze Klasse Pfd.	Lth.	Im Durchschnitt hat jede Kuh Pfd.	Lth.
I. Klasse	523	$2\frac{1}{2}$	174	$11\frac{1}{2}$
II. —	—	—	—	—
III. —	453	$12\frac{1}{2}$	151	$4\frac{1}{6}$
IV. —	490	$31\frac{1}{2}$	163	$21\frac{1}{6}$
V. —	636	23	212	$7\frac{2}{3}$
VI.	631	$9\frac{1}{2}$	210	$13\frac{5}{6}$

Mithin hat mehr erhalten:

Klasse I gegen V 25 Spint Gerstenschrot,
" IV " VI 25 " Haferschrot,

und mehr gegeben an Butter:

Klasse I gegen V 37 Pfd. $28\frac{1}{6}$ Lth.
" IV " VI 46 " $24\frac{2}{3}$ "

Hier wäre also

1 Spint Gerstenschrot zu 1 Pfd. 16,4 Lth.
1 " Haferschrot " 1 " 27,86 "

Wie sehr es übrigens bei Versuchen dieser Art auf die Qualität der Kühe ankommt, zeigen diejenigen Kühe, welche jede $\frac{1}{4}$ und $\frac{1}{3}$ Spint Gerstenschrot erhalten haben, nämlich die der Klasse I und III.

Erstere haben bei $\frac{1}{4}$ Spint 523 Pfd. $2\frac{1}{2}$ Lth.
Letztere " " $\frac{1}{3}$ " 453 " $12\frac{1}{2}$ "
Butter, also bei einer schwächeren Fütterung von

$\frac{1}{12}$ Spint weniger, 69 Pfd. 22 Lth. Butter mehr gegeben, als die, welche um $\frac{1}{12}$ Spint mehr Gerstenschrot erhielten. Rechnet man im Durchschnitte das Pfund Butter zu 7 Schilling, so hat man durch Kuhfütterung

1 Spint Gerstenschrot 10,6 Schilling,
1 „ Haferschrot 13,09 „

verwerthet. Da ein Spint = $\frac{5}{32}$ eines Berliner Scheffels ist, so hat man für einen Scheffel Gerstenschrot zu $58\frac{1}{2}$ Silbergroschen und für einen Scheffel Haferschrot zu $45\frac{3}{5}$ Silbergroschen erhalten. Hierdurch könnte sich wohl jeder Landwirth zu einer verstärkten Fütterung bewogen fühlen, allein die Erfahrung, daß bei schlechten Kühen eine verstärkte Fütterung gar keine Wirkung äußert, stellt sich im Allgemeinen doch dem entgegen. Es ist daher die Erziehung einer verbesserten Race Milchvieh ein so hochwichtiger Gegenstand für den aufmerksamen und denkenden Landwirth. Uebrigens wiederhole ich es, daß man bei der Auswahl der Kühe Behufs solcher Versuche nicht aufmerksam und vorsichtig genug seyn kann. Die aus diesen Versuchen hervorgehenden Resultate sind:

		Täglich		In 100 Tagen	
Die Klasse I. hat erhalten:	Gerstenschrot	$\frac{2}{3}$	Spint.	$66\frac{2}{3}$	Spint.
„ „ II.	—	$\frac{1}{2}$	„	50	„
„ „ III.	—	$\frac{1}{3}$	„	$33\frac{1}{3}$	„
„ „ IV.	Weizenschrot	$\frac{1}{3}$	„	$33\frac{1}{3}$	„
„ „ V.	Haferschrot	$\frac{3}{4}$	„	75	„
„ „ VI.	—	$\frac{1}{2}$	„	50	„

Die Klasse I. hat gegeben an Butter:

	Die ganze Klasse	Im Durchschnitt jede Kuh
	645 Pfd. 9 Lth.	215 Pfd. 3 Lth.
= = II.	587 = $3\frac{1}{2}$ =	195 = $22\frac{1}{2}$ =
= = III.	515 = $19\frac{1}{2}$ =	171 = 28 =
= = IV.	540 = 28 =	180 = $9\frac{1}{3}$ =
= = V.	804 = $26\frac{1}{2}$ =	268 = $8\frac{5}{6}$ =
= = VI.	559 = $23\frac{1}{2}$ =	186 = $18\frac{1}{2}$ =

Mithin hat Klasse I. gegen Klasse II. mehr erhalten:

Klasse I. gegen Klasse II.	$16\frac{2}{3}$	Spint	Gersterschrot,
Klasse I. gegen Klasse III.	$33\frac{1}{3}$	=	—
= II. = = III.	$16\frac{1}{3}$	=	—
= V. = = VI.	25	=	Haferschrot,

und mehr gegeben wurde an Butter in demselben Klassenverhältniß:

19 Pfd.	$12\frac{1}{2}$	Lth.
43 =	7	=
23 =	$26\frac{1}{2}$	=
81 =	$22\frac{1}{3}$	=

Wenn man das Mehr der 3ten Klasse gegen die 1ste auch auf $16\frac{1}{3}$ Spint reducirt, so erhält man 21 Pfd. $19\frac{1}{4}$ Loth Butter. Hiernach hätten sich also $16\frac{1}{3}$ Spint Gerstenschrot im Durchschnitt zu 21 Pfd. $19\frac{1}{2}$ Loth, oder 1 Spint zu 1 Pfd. $9\frac{1}{2}$ Loth Butter verwerthet. Vergleicht man die 5te und 6te Klasse, so haben sich 25 Spint Haferschrot zu 81 Pfd. $22\frac{1}{3}$ Loth, folglich 1 Spint zu 3 Pfd. $8\frac{1}{2}$ Loth Butter verwerthet. Ferner hat $\frac{1}{3}$ Spint Weizenschrot gegen $\frac{1}{3}$ Spint Gerstenschrot 8 Pfd. $13\frac{1}{2}$ Loth Butter mehr gegeben. Uebrigens wäre 1 Spint Weizenschrot zu 5 Pfd. 13 Loth Butter verwerthet. Rechnet man im Durchschnitt das Pfund Butter zu 7 Schilling, so hat man durch Kuhfütterung

1 Spint Gerstenschrot zu 9,78 Schilling,
1 " Haferschrot " 22,86 "
1 " Weizenschrot " 37,84 "

verwerthet. Es möchte vielleicht interessant seyn, über die Versuche dieses Jahres noch einige Reflexionen anzustellen. Wenn man das für eine frischmilchende Kuh nöthige Futter zu einem Heuwerthe von 36 Pfd. annimmt, so ergiebt sich folgende Berechnung:

Nr. 1 erhielt jede Kuh
$\frac{2}{3}$ Spint Gerstenschrot
oder 8 Pfd. + $2\frac{1}{2}$ = 20 Pfd. Heuwerth,
2 Mal Heu zum Tränken 5 Pfd. Kleeheu + $1\frac{1}{4}$ = $6\frac{1}{4}$ " "
und 5 " Wiesenheu + 1 = 1 " "
im Ganzen $31\frac{1}{4}$ Pfd. Heuwerth;

es würden also $4\frac{3}{4}$ Pfd. Heuwerth durch Stroh ersetzt.

Nr. 2 erhielt jede Kuh
$\frac{1}{2}$ Spint Gerstenschrot
oder 6 Pfd. + $2\frac{1}{2}$ = 15 Pfd. Heuwerth,
2 Mal Heu zum Tränken 5 Pfd. Kleeheu + $1\frac{1}{4}$ = $6\frac{1}{4}$ " "
und 5 " Wiesenheu = 5 " "
im Ganzen $26\frac{1}{4}$ Pfd. Heuwerth;

es würden also $9\frac{3}{4}$ Pfd. Heuwerth durch Stroh ersetzt.

Nr. 3 erhielt jede Kuh
$\frac{1}{3}$ Spint Gerstenschrot
oder 4 Pfd. + $2\frac{1}{2}$ = 10 Pfd. Heuwerth,
für 2 Mal Heu wie oben = $11\frac{1}{4}$ " "
im Ganzen $21\frac{1}{4}$ Pfd. Heuwerth;

so würden $14\frac{3}{4}$ Pfd. Heuwerth durch Stroh ersetzt.

Nr. 5 erhielt jede Kuh
$\frac{2}{3}$ Spint Haferschrot = 6 Pfd. + 2 = 12 Pfd. Heuw.,
für 2 Mal Heu wie oben $11\frac{1}{4}$ „ „

im Ganzen $23\frac{1}{4}$ Pfd. Heuw.

Nr. 6 erhielt jede Kuh
$\frac{1}{2}$ Spint Haferschrot = $4\frac{1}{2}$ Pfd. + 2 = 9 Pfd. Heuw.,
für 2 Mal Heu wie oben $11\frac{1}{4}$ „ „

im Ganzen $20\frac{1}{4}$ Pfd. Heuw.;
hätten also Nr. 5: $12\frac{3}{4}$ Pfd. Heuwerth,
und Nr. 6: $15\frac{3}{4}$ „ „
durch Stroh zu ersetzen.

Die Erfahrung zeigt, daß die stärker gefütterten Kühe auch lange nicht so viel Stroh consumiren, als die schlechter gefütterten. Will man aber nach den theoretischen Grundsätzen mancher landwirthschaftlichen Schriftsteller gehen, und die Behauptung aufstellen: daß den Kühen in Nr. 3 der in Körnern weniger enthaltene Heuwerth von 10 Pfund durch 10 Pfund Sommer- oder Winterstroh ersetzt werde, also Beides sich gegen einander ausgliche, und eine gleiche Milch- und Butter-Production zur Folge hatte, so sieht man aus den Resultaten der Versuche die Unzulänglichkeit solcher Berechnungen, welche auf die chemische Analyse des im Stroh, Heu u. s. w. enthaltenen Nahrungsstoffes begründet sind. Hat die Erforschung der Naturkräfte in den neueren Zeiten uns auch in so vielen Sachen wunderbare Fortschritte machen lassen, so bleibt uns dennoch die Erforschung der animalischen Kräfte zur Zersetzung des den Thieren dargereichten Futters übrig, und es wäre um so mehr wünschenswerth, daß sich mehrere Landwirthe entschlössen, Versuche in dieser Beziehung zu machen, deren Mannigfaltigkeit nur allein uns der Wahrheit näher bringen könnte. — Die Kühe, welche 1835 mit Gerstenschrot

gefüttert, sind sich im Ertrage ziemlich gleich geblieben; nicht so die bei der Haferschrotfütterung, indem das Spint Haferschrot sich auf 3 Pfund 8½ Loth Butter verwerthet. Ein neuer Beweis, wie verschieden die Fütterung bei den Kühen wirkt. Auch mehrere andere Erfahrungen, denen sonst sehr geachtete Landwirthe im Holsteinschen beharrlich widersprachen, sind durch diese Versuche bestätiget. So z. B. soll Schrotfütterung veranlassen, daß die Milch in den ersten 28 Tagen nach dem Kalben von so schlechter Qualität ist, daß wenigstens 11 Kannen auf 1 Pfund Butter gerechnet werden müssen. Dies ist aber nicht allein nicht der Fall, sondern wie auch bei anderer Fütterung, so besonders hier giebt die Kuh in den ersten Wochen fettere Milch, als in den darauf folgenden. Noch merkwürdiger ist folgende Behauptung. Sobald nämlich die Kuh die sogenannte Grasseuche überstanden und 5 bis 6 Wochen gute Grasung genossen hat, soll die Wirkung der starken Körnerfütterung im Winter gänzlich aufhören, und die Quantität und Qualität der Milch soll von der Weide, auf welcher die Kuh geht, bedingt werden, wobei es aber vollkommen gleichgültig sey, ob sie im Winter Weizen, Branntweinschlempe oder Stroh genossen hat. Indeß widersprechen andere Landwirthe dieser Behauptung nach vielfach gemachter Erfahrung schon im Allgemeinen; meine spezielle Erfahrung zeigt aber gerade, daß auch bei der schlechtesten Weide die im Winter gefütterten Kühe nicht nur während des Sommers, sondern bis tief im Herbst, den Vorzug vor den schlechtgefütterten haben. So sehr auch viele Landwirthe, deren Kühe auf einer niedrigen Stufe der Milch- und Butter-Produktion stehen, und auf welche eine bessere Fütterung keinen Einfluß hat, Recht haben mögen, wenn sie die Kuh nur als Mittel betrachtet wissen wollen, durch welches Stroh und nothdürftig Heu in bessern

Dünger zu verwandeln sey, so ist es doch wahrlich nicht gleichgültig, einen Viehstapel zu besitzen, welcher bei der Fabrikation von besserm Dünger zugleich die Körner durch Verfütterung auf eine bei weitem bessere Art verwerthet, als durch Verkauf. — Die Resultate aus den Versuchen im Jahre 1836 sind folgende:

Die Klasse I. hat erhalten:

			Täglich		In 100 Tagen	
		Gerstenschrot	$\frac{1}{3}$	Spint.	$33\frac{1}{3}$	Spint.
=	= II.	—	$\frac{1}{2}$	=	50	=
=	= III.	—	$\frac{2}{3}$	=	$66\frac{2}{3}$	=
=	= IV.	Haferschrot	$\frac{1}{2}$	=	50	=
=	= V.	—	$\frac{3}{4}$	=	75	=
=	= VI.	—	1	=	100	=

Die Klasse I. hat gegeben an Butter:

		Die ganze Klasse				Im Durchschnitt jede Kuh			
		449	Pfd.	$24\frac{1}{2}$	Lth.	149	Pfd.	29	Lth.
=	= II.	496	=	$13\frac{1}{2}$	=	165	=	10	=
=	= III.	661	=	12	=	220	=	15	=
=	= IV.	502	=	14	=	167	=	15	=
=	= V.	598	=	$7\frac{1}{2}$	=	199	=	13	=
=	= VI.	713	=	$1\frac{1}{2}$	=	237	=	22	=

Mithin hat Klasse I. gegen Klasse II. mehr erhalten:

		$16\frac{2}{3}$	Spint	Gerstenschrot,
Klasse I.	gegen Klasse III.	$33\frac{1}{3}$	=	—
= II.	= = III.	$16\frac{2}{3}$	=	—
= IV.	= = V.	25	=	Haferschrot,
= IV.	= = VI.	50	=	—
= V.	= = VI.	25	=	—

und mehr gegeben wurde an Butter in demselben Klassenverhältniß:

15 Pfd. 13 Lth.
70 = 18 =

	55	Pfd.	5	Lth.
	31	„	20	„
	70	„	7	„
	38	„	9	„

Reducirt man in der Vergleichung von Klasse I. gegen III. das mehr erhaltene Futter und die mehr gegebene Butter auch auf 16½ Spint, so erhält man auch 35 Pfd. 9 Lth. Butter. Verfährt man ebenso mit Klasse IV. gegen Klasse VI., so erhält man auf 25 Spint Haferschrot 35 Pfd. 3½ Lth. Butter.

Es hätten sich hiernach verwerthet in

1	Spint	Gerstenschrot	zu	— Pfd.	29,58	Lth.	Butter,	
1	„	—	„	2	„	3,74	„	„
1	„	—	„	3	„	9,9	„	„
1	„	Haferschrot	„	1	„	16,8	„	„
1	„	—	„	1	„	12,99	„	„
1	„	—	„	1	„	17,00	„	„

In diesem Resultate hat sich der Hafer gegen das Gerstenschrot in dem Verhältniß 1 : 1½ verwerthet. Man sieht übrigens aus diesen Resultaten, daß Herr Trummer eine schwache Fütterung als ⅓ Spint Gerstenschrot ganz verworfen hat, da sie zu sehr den Ertrag verringerte und ein zu sichtlicher Schaden daraus erwächst. Das Resultat der Versuche zeigt sich nun schon bestimmter, da mehr Sorgfalt bei der Auswahl der Kühe getroffen werden konnte, indem schon ein großer Theil derselben eigene Aufzucht ist. Auch gewöhnten sich die Leute mehr an die einzelnen, dabei vorfallenden Verrichtungen. Das Buttern der verschiedenen Abtheilungen muß mit besonderer Sorgfalt gemacht werden. Ebenso das Wiegen des gewonnenen Produkts. Herr Trummer sagt, am Schlusse seines Aufsatzes: „Indem ich hiermit die Resultate dreijähriger Beobachtungen mitgetheilt habe, ist es mir aus Mangel an Zeit nicht möglich für jetzt Reflexionen folgen zu lassen; ein Jeder kann sich das ihm

Nöthige selbst daraus abstrahiren. Hier nur noch einige Bemerkungen über die Aufzucht des Rindviehes. Manche Landleute glauben hierüber Erfahrungen gesammelt zu haben, wenn sie zwei oder drei Jahre einige Kälber von den besten Milchkühen absetzten, dann aber, weil sie nicht nach der Mutter arteten, das ganze Verfahren als unzweckmäßig verwerfen. Mir ist diese Art Erfahrung ein Beweis von der geringen Aufmerksamkeit, welche man der Entwickelung und Ausbildung der organischen Kräfte schenkt, welches zwar um so unbegreiflicher ist, als schon seit vielen Jahren Schaf- und Pferdezüchter aufmerksamer darauf gemacht haben sollten. An den Besitzer der edelsten Pferde und der feinsten Schafe wendet man sich, zwar um durch Ankauf von demselben die eigenen Zuchten zu veredeln, denkt aber nicht an die eigene Aufzucht des Rindviehes, bekümmert sich nicht um den Nahrungsstoff, der dem gekauften Jungvieh früher gereicht worden, und läßt selbst die Abstammung nnbeachtet, wenn nur die äußere Gestalt uns gefällt. Und wie wenig bedingt diese die Milchergiebigkeit! Jeder Landwirth wird die besten Gestalten in seiner Holländerey vorzeigen können, die an Milch- und Buttertrag zu den schlechtesten gehören. So wenig läßt die äußere Gestalt einer Kuh ein unbedingtes Urtheil ihrer inneren Eigenschaften zu. Und doch kaufen wir nach so unbestimmten Kennzeichen, und spielen hier ein bloßes Glücksspiel, wo die Natur uns den einfacheren Weg zur Veredlung unseres Viehstapels gezeigt hat. Wie langsam geht die Veredlung unseres gewöhnlichen Holsteinischen Pferdes zum Vollblute? Wenn nun auch freilich, nach dem Ausdrucke berühmter Schriftgelehrten, die Bestien, das Rindvieh, nicht mit dem edlen Pferde zu vergleichen sind, so zeigt doch das nicht edlere Schaf, welchen Abstufungen es in Bildung der Hautbedeckung deshalb unterworfen ist, und

wie diese selbst auf den inneren Organismus Einfluß hat. Die Kuh, welche sich vor der anderen durch eine besondere Milch- und Buttergiebigkeit auszeichnet, kann ebenfalls auf einen edleren Namen Anspruch machen, als die, welche das dargereichte Futter auf keine Weise verwerthet. So wenig ich das Verdienst der Männer verkenne, welche sich um die Veredlung der Pferdezucht bemühen, so möchte ich doch die Behauptung aufstellen, daß, da die höchste Stufe der Veredlung schon von den Engländern erreicht ist, es nur des einfachen Mediums, des Geldes, bedarf, um sie auch hierher zu verpflanzen, während bei dem Rindviehe die Veredlung noch ein terra incognita ist, und wir die große Schwierigkeit zu überwinden haben, im sorgfältigeren Beharren bei der Ausführung unseres Vorhabens, während eines Menschenlebens nicht irre zu werden. Diesem Beharren tritt aber leider im Holsteinischen die kurze Verpachtungszeit und die Observanz, daß das Vieh mit zum Inventarium gehört, störend in den Weg. Ich hoffe, späterhin Mittheilungen über den gewonnenen Milch- und Butterertrag einzelner Kühe machen zu können, bei welchen die Besitzer in der Wahl besonders vorsichtig gewesen sind, und dadurch ein Resultat gewonnen haben, welches den besseren in meinen Versuchs-Tabellen gleich zu stellen ist. Eine Bemerkung noch möchte bei den Versuchen mit verstärkter Fütterung nicht überflüssig seyn. Man gehe nur allmälig zu einer besseren Fütterungsart über; denn die Verdauuungskraft ist besonders bei schlecht gefütterten Kühen nicht so stark, daß sie schnell das ihnen dargereichte Futter zersetzen könnte. Auch lasse man ihnen selbst späterhin Mittags die gehörige Zeit, etwa drei Stunden, zur Verdauung. Man kann die Kühe total überfüttern, wenn man dies nicht thut, und fortwährendes

Aufblähen und eine unheilbare Magenschwäche ist die Folge.

Ein zweiter Aufsatz: „Ueber Milchviehnutzung in den Städten und auf dem Lande ꝛc." von dem Ober-Amtmanne Herrn Caspari in Braunschweig, in denselben Jahrbüchern, Bd. 2, S. 182 ff., verdient ebenfalls hier auszugsweise eine Aufnahme, weil Herr Caspari die Nutzung der Kühe, als Milchvieh, nicht nur nach eigener Beobachtung und Erfahrung, sondern auch die Beobachtungen und Erfahrungen über den Ertrag des Milchviehes von anderen bewährten Praktikern in diesem Zweige der Landwirthschaft, und von landwirthschaftlichen Schriftstellern zur Vergleichung mit angeführt hat, so daß man eine Uebersicht dieses Theiles der Rindviehzucht gewinnt und gewahrt, welchen Vortheil oder Nachtheil der Landwirth im Vergleiche zum Futter, Dünger ꝛc. bei der Milchgewinnung, überhaupt bei der Kühewirthschaft, hat. Es heißt nun hier: „Der Ertrag oder die ökonomische Nutzung unserer landwirthschaftlichen Thiere ist nach Ort und Zeit außerordentlich verschieden; man sollte deswegen auch glauben, daß jene Verschiedenheit auch bei der Milchviehnutzung ziemlich allgemein bekannt, oder doch wenigstens allen denen klar seyn müsse, welche selbst Vieh der Milchnutzung halber unterhalten, oder wohl gar bei der städtischen Milchwirthschaft mehr oder weniger interessirt sind. Dem ist indeß nicht so, und es giebt wirklich recht viele Viehhalter, Landleute und Dekonomen, die den Unterschied zwischen städtischer und ländlicher Milchviehhaltung wenig kennen, und von der hohen Nutzung des Milchviehes in und nahe bei Städten keine Ahnung haben; solchen soll nun diese Darstellung vorzugsweise zur Belehrung dienen, indem sie den Zweck hat, den Rohertrag des Milchviehes in den Städten und auf dem Lande überhaupt zu ermitteln,

und das Verhältniß desselben bei städtischer und ländlicher Milchbenutzung durch Zusammenstellung und Vergleichung mehrerer Beobachtungen darüber und verschiedener Beispiele genauer zu bestimmen. — Der Unterschied zwischen ländlicher und städtischer Milchvieh- und Milchnutzung ist aber um so größer und auffallender, je mehr die Stadt sich vom Lande unterscheidet, d. h. je weniger darin ländliches Gewerbe und Viehhaltung betrieben wird, je mehr die Zahl ihrer Bewohner concentrirt und gehäuft und an den Verbrauch der Produkte des Milchviehes gewöhnt ist. Die Nutzung der Letzteren wird deswegen in größeren Städten und in ihrer Umgebung, so weit aus dieser der Absatz der Milcherey-Erzeugnisse nach der Stadt noch möglich ist, weit lohnender seyn, als in und bei kleineren Städten, die einestheils weniger Consumenten haben, und anderentheils noch selbst allerley ländliche Gewerbe mit Milchviehhaltung betreiben. Man kann sich im Allgemeinen nur darauf beschränken, den Rohertrag des Milchviehes darzustellen, und hauptsächlich dabei zu ermitteln, wie hoch die Milchproduktion bei guter Haltung im Durchschnitte angenommen werden kann; denn es würde viel zu weit führen, und in der That eben so schwierig, als vergeblich seyn, wenn man den Reinertrag des Viehes, bei der unendlichen Verschiedenheit und Unsicherheit der darauf einwirkenden Umstände, erforschen oder bestimmt angeben wollte. Es mag indeß aus der Größe des Ersteren auf den Betrag des Letzteren geschlossen werden, wobei eigene Beobachtung und Erfahrung über beide leiten, und eine analoge Vergleichung begründen und erleichtern kann. — Die Ermittelung des wahren Reinertrages ist bei allen Zweigen des eigentlich landwirthschaftlichen Gewerbes eine eigene Sache. Sie bietet meistentheils unüberwindliche Schwierigkeiten dar, und kann nur an-

näherungsweise geschehen, auf volle Genauigkeit und Zuverlässigkeit aber durchaus nicht Anspruch machen, so lange diese und jene Rechnungs-Position im Dunkel liegt. Dieß gilt in Bezug auf die Berechnung über den Ertrag des Viehes namentlich vom Dünger, der in der Hauptsache auch ein Produkt des Viehes ist. Man kennt aber den wahren Werth desselben noch nicht, und ist also auch nicht im Stande, dem Viehe seine Excremente gehörig an- und gutzurechnen. Man wird dahin auch leider in langer Zeit nicht gelangen, wenn darüber nicht mehrere und gründlichere Versuche angestellt werden, als bisher; denn Alles, was bis jetzt zur Aufklärung dieser wichtigen und interessanten Materie geschah, war sehr unbedeutend, einseitig und irrthümlich, und konnte zur Abstraktion von Lehr- und Rechnungspositionen durchaus nicht genügen. — Wenn man dem Milchviehe für seinen Mist nicht etwas gut rechnete, sondern diesem bloß den Werth des consumirten Strohes beimaaß, so fand man in der Regel, daß es unter den gewöhnlichen Umständen seiner Haltung, Ernährung und Nutzung seiner Produktionen keinen Reinertrag gab, vielmehr oft noch mit wirklichem Schaden gehalten wurde. Dies ist das Ergebniß der gewöhnlichen, oberflächlichen Berechnungen über Milchvieh, und auch das Resultat der meisten genaueren Veranschlagungen dieses Wirthschaftszweiges in größeren Gutsertragsermittelungen. Daraus hat sich die allgemeine Annahme festgestellt, daß die Rindviehhaltung im Landwirthschaftsbetriebe zwar keinen Reinertrag abwerfe, indeß der Düngerproduktion halber, die der Ackerbau nicht missen kann, gleichwohl Statt finden müsse. Die Richtigkeit dieses Satzes kann im Allgemeinen eingeräumt und auch noch hinzugesetzt werden, daß die Rindviehhaltung, wenn man genau, den Dünger aber nicht allzuhoch rechnet, in den meisten Fällen

nicht nur keinen Reinertrag, sondern noch Verlust ergebe; denn die Ernährung des Viehes ist im Ganzen noch sehr unvollkommen und dürftig, die Nutzung desselben durch das Hauptprodukt der Milch also auch sehr gering. Und wo die Letztere nicht mindestens auf 120 Pfund Butter von einer Kuh im Jahre gebracht wird, da dürfte sich in den meisten Fällen bei der Viehhaltung eher Verlust, als Gewinn herausrechnen lassen. Diese Regel hat ihre Ausnahmen. Man findet sie hier und dort, wo dem Milchviehe die verdiente Sorgfalt gewidmet wird, und glaubt deswegen auch, daß sie zur Regel werden könnte, und daß die gegenwärtige Regel, nämlich die dürftige Ernährung und geringe Nutzung des Milchviehes, nur als Ausnahme erscheinen sollte, weil sie mit dem Zwecke der Viehhaltung überhaupt, und mit dem Interesse ihrer Besitzer im Widerspruche steht. — Thaer war der Meinung, daß das Milchvieh da, wo das ganze Milchwesen zweckmäßig gehandhabt wird, seine Verpflegung und seine Ernährung, sey es im Stalle oder auf der Weide, bezahlen könne und müsse, indem ihm nämlich der producirte Dünger für das consumirte Stroh gut gerechnet würde, und daß, wo dieses nicht Statt fände, oder dieses Resultat bei der Viehhaltung nicht erreicht würde, entweder die Milchereywirthschaft oder die Futtererzeugung fehlerhaft betrieben werde. Die Bezahlung des Futters aller Art, wodurch nur die Landrente gedeckt werden soll, kann indeß, auch nach Thaer, nicht nach Marktpreisen, sondern nur nach wirthschaftlichen Produktions- und Nutzungspreisen gefordert werden. Daß die Milchviehhaltungen noch einen Ueberschuß liefern, d. i. mehr noch aufbringen sollen, als die Kosten ihrer ganzen Verpflegung und Ernährung und die Abgabe des erzeugten Mistes gegen das erhaltene Stroh, rechnet Thaer zu den Ausnahmen, die ihr Daseyn theils der Indu-

strie, theils eigenen Orts- und Zeitverhältnissen verdanken. — Block weist unter den Voraussetzungen Thaer's nach, daß zweckmäßig unterhaltenes Milchvieh für seine Verpflegung und Ernährung durch seine Produktionen an Milch, Dünger 2c. allerdings vollen Ersatz geben könne und solle, ein Mehreres aber unter gewöhnlichen Umständen auch nicht zu leisten vermöge, und erinnert dabei, daß eben in der wirthschaftlichen Verwerthung der Fütterungsmittel, deren Benutzung nach Marktpreisen theils nicht möglich, theils nicht ökonomisch ist, und in der wohlfeilen Gewinnung des Düngers vom Viehe ein großer Vortheil bei der Viehhaltung liegt. Er berechnet die jährliche Nutzung von einer guten Milchkuh stärkeren Schlages durch ihre Milch und ihr Kalb zu etwa 32 Preußischen Scheffeln oder circa 56 Himpten Roggenwerth. Gerade eben so hoch belaufen sich aber auch die sämmtlichen Verpflegungs- und Ernährungskosten der Kuh, nämlich mit Einschluß von Risiko und Zinsen auf das Werthsgebäude und Geräthekapital, und nach Abzug von $22\frac{1}{2}$ Scheffeln oder etwa $39\frac{1}{3}$ Himpten Roggenwerth für den gewonnenen Dünger. Mithin erscheint ein reiner Ueberschuß eigentlich nicht, es kann aber ein erheblicher Vortheil in dem Erlange des Düngers und in der Verwerthung der Ernährungsmittel des Viehes, welche meistentheils nicht wohl verkäuflich sind, füglich gesucht und gesetzt werden. Block legte seiner Ertragsermittelung die von ihm verglichenen und gefundenen Werthe landwirthschaftlicher Produkte unter, wogegen sich wohl einige Erinnerungen machen lassen, die aber eben so wenig hierher gehören, als sie das obige Rechnungsresultat merklich alteriren würden; den Milchertrag einer gehörig unterhaltenen guten Milchkuh von etwa 800 Pfund lebenden Gewichts schlägt er aber zu 3600 Pfund oder 1661 Preuß., gleich 2070

Braunschw., Quart Milch im Jahre an, wobei 300 wirkliche Milchtage und 65 Tage auf das Säugen des Kalbes und das Trockenstehen gerechnet worden sind. — Nach Schmalz schwankt der Milchertrag von gut gehaltenen Kühen der größeren, veredelteren Art zwischen 16 bis 20 hundert Quart Preußisch Gemäß, das sind 2000 bis 2500 Braunschweigische Quart, im Jahre. Wir halten dieses für einen Viehstapel, der sich durch eigene Zuzucht selbst vollzählig erhalten soll, im Allgemeinen für etwas zu viel, und glauben, daß die Annahme Block's der Wahrheit näher steht. — Koppe unterscheidet erstlich die beiden Fälle der Milchviehhaltung, ob stets frisch milchende Thiere angekauft, und diejenigen, welche eine gute, einträgliche Nutzung nicht mehr gewähren, alsbald abgeschafft werden, oder ob der Stapel sich durch Zuzucht eigener Kälber komplett erhalten, und deswegen also Kälber säugen und hochtragende Kühe trocken und ungenutzt stehen lassen muß, und schlägt den gesammten Milchertrag dort um ein Drittel höher an, als hier, indem er dann zweitens das jährliche Milchquantum einer Kuh größeren Schlages für den ersteren Fall zu 22 bis 29 hundert, und für den zweiten Fall zu 15 bis 22 hundert Preußische Quart, je nachdem die Kuh schlechter oder besser milcht oder genährt wird, bestimmt. Das Mittel dieser Sätze würde für den ersteren Fall 2550 Quart, und für den anderen Fall nur 1850 Quart Preußisch, also resp. etwa 3200 und 2300 Quart Braunschweigisch seyn. Jene Zahl, die den Ertrag bei einer möglichst vollkommenen Kuhhaltung ausdrückt, möchte im Allgemeinen zutreffen, die letztere Zahl aber, die den Ertrag unter gewöhnlicheren Verhältnissen ausspricht, dürfte doch zu groß erscheinen; denn sie übertrifft die Block'sche Position noch um ein Beträchtliches, welche gleichwohl auch nur unter glücklicheren Um-

ständen zutrifft. Alle diese Schätzungen beziehen sich auf Milchkühe einer guten und starken Art, welche sich in einer zweckmäßigen Pflege und einer guten, oder doch wohl ausreichenden Nährung befinden. Weit verschieden aber ist der Milch- und Rohertrag von Kühen der kleinen und schwachen Art, die sich zum Theile auf dürftiger Höhenweide im Sommer ernähren, und auch im Winter mit schlechtem und dürftigem Futter vorlieb nehmen müssen. Auch über diese mögen hier noch einige Angaben stehen. Thaer setzte den Milchertrag einer Kuh im Jahre zu 1120 Quart, laut der rationellen Landwirthschaft Bd. 4., S. 345 *), und hatte dabei wahrscheinlich solche schwächere Kühe im Auge, die zwar im Winter allenfalls ausreichend unterhalten werden, im Sommer aber auf knappen Weiden oft Noth leiden müssen, und deswegen den vollen Ertrag versagen. Den Ertrag einer kleinen Weidekuh, die lebendig nur 400 Pfund und ausgeschlachtet 220 Pfund wiegen soll, und auf trockene Höhenweide im Sommer, bei kärglichem Heufutter im Winter, angewiesen ist, schlägt er dagegen für 300 wirkliche Milchtage nur zu 750 Quart Preußisch gleich 930 Quaet Braunschweigisch an, woraus 62 Pfund Butter erfolgen. — Schmalz nimmt ebenfalls für kleine schwache Weidekühe auf spärlicher Weide im Jahre nur 800 Quart, und für größere und stärkere Thiere, bei reichlicherer Weide, gegen 1200 Quart an, resp. also circa 1000 bis 1500 nach Braunschweigischem Gemäß, was mit den obigen

---

*) Thaer giebt als Durchschnitt von acht Jahren den Milchertrag einer Kuh zu 1295,4 Quart an; dieses beträgt, da nur 266 Tage, binnen welchen die Milch in den Molkenkeller kommt, gerechnet werden können, pro Tag 4,87 Quart (Geschichte meiner Wirthschaft von Möglin, Berlin, 1815, S. 211). Franz Körte.

Thaer'schen Sätzen fast übereinkommt. Noch geringer berechnete Fredersdorf den Buttergewinn aus der Milch einer Kuh von der Zeit, wo sie wirklich gemolken wurde, nur zu 65 Pfund Butter. — Auch von Thünen fand den Durchschnittsertrag seiner Kühe zu Teltow, die vielleicht auf mageren Ackerdreeschen während des Sommers meist nur dürftige Weide und während des Winters mageres Stroh- und Heufutter hatten, nicht viel höher; denn die Berechnung, worauf er andere in seiner vortrefflichen Schrift: „Der isolirte Staat" gründete, setzt den Rohertrag der Butter auf 70 Pfund Butter aus der Milch, und 17½ Pfund Butter für den Werth des Kalbes, der Käse und der Buttermilch. Thaer fand diesen Ertrag zu gering, um darauf die Rechnungen der gedachten Schrift zu basiren; er war indeß ohne Zweifel wirklich nicht anders gewesen, und bei der Weide der Kühe auf mageren Dreeschen und bei spärlicher Winterfütterung im Mecklenburgischen der Zeit auch gewöhnlich. Aus der neueren Zeit, wo sich die Viehzucht auch in Mecklenburg verbesserte, und namentlich die Winterfütterung der Kühe zweckdienlicher eingerichtet wurde, erhielten wir über den Ertrag der Letzteren günstigere Berichte. In den neuen Mecklenburgischen Annalen vom Jahre 1835 steht eine sehr interessante Mittheilung über den Ertrag der Holländerey zu Groß-Wüstenfelde während der sechs Jahre von 1827 bis 1833. In der Zusammenstellung der letzteren liefert der Verfasser, Herr Staudinger, folgende Resultate: Eine Kuh bekam durchschnittlich zur Winterfütterung neben Stroh von Hafer und Gerste 0,66 Fuder Wiesen- und 0,20 Fuder Kleeheu, zusammen also 0,86 Fuder Heu. (Von anderem Futter, z. B. an Wurzelgewächsen, Getreideschrot und Fabrikabfällen ist nicht die Rede, und jenes Heu- und Strohfutter wurde unzerkleinert vorgelegt,

nach dortiger Observanz; das Fuder Heu scheint mit 20 Centnern berechnet werden zu können.) Die eingegebene Weidefläche auf Ackerdreeschen betrug bis zur Erndte, wo dann die Beweidung der abgetragenen Fruchtfelder eintrat, pro Kuh im Mittel 279 Quadratruthen. Dazu kam außer der Stoppelweide auch wohl die Nachweide auf den Wiesen. Die Weide gehört zu den nahrhaftesten in der Gegend; denn der Acker ist größtentheils sehr gut, und wird durch ein günstiges Wiesenverhältniß unterstützt und in Kraft erhalten. Jene 279 Quadratruthen Weide dürften sich mit etwa 2,33 Preußischen (oder Rheinländischen) Morgen vergleichen, und machen also auch ungefähr 2,36 Braunschweigische Morgen Land aus. Die Kuh gab dagegen im Durchschnitte der sechsjährigen Periode jährlich 1635 Pott Milch, und daraus 97,21 Pfund Butter; denn aus 16,82 Pott Milch erfolgte durchschnittlich 1 Pfund Butter. Das Pottgemäß kommt ziemlich mit dem Braunschweigischen Quartier überein, hält also circa $46\frac{1}{3}$ Französische Kubikzolle, und 1635 Pott geben darnach etwa 1310 Preußische Quart. Das Pfund mag mit dem Neu-Preußischen als gleich angenommen werden, weil hier auf eine Differenz wenig ankömmt, da der Milchertrag feststeht; indeß ist das Rostocker Pfund, nach Nelkenbrecher, wohl um $\frac{1}{12}$ schwerer, als das Berliner Pfund. Noch werden für die Kuh etwa 17 Pfund Käse berechnet, es scheint aber den größten Theil der abgerechneten Milch auf Schweinemast verwendet zu seyn, weswegen denn die Käsebereitung beschränkt geblieben. Die ganze jährliche Nutzung einer Kuh stellte sich auf 16,43 Thaler, oder etwa 19,17 Thaler Preußisch, wobei jedoch zu beachten, daß diese keinesweges den wahren Reinertrag darstellen, sondern nur den Ueberschuß, welcher verblieb, nachdem man von dem zu Gelde berechneten Roher-

trage die Ausgaben abgezogen, welche in baarem Gelde gemacht worden waren. Der eigentliche Rein-ertrag würde sich aber erst ergeben, wenn man Verpflegungs- und Ernährungskosten des Viehes, das Risiko und die Zinsen der verschiedenen Kapitale berechnet, und von jenem Ueberschusse der 16,43 Thaler und von dem Werthe des Düngers noch in Abzug gebracht hätte. Dadurch möchte der Letztere leicht bis auf einen geringen Theil, wenn nicht gänzlich, schwinden. Die stärkste Milchproduktion fand zu Groß-Wüstenfelde (und so verhält es sich vermuthlich im Allgemeinen bei der Mecklenburgischen Milcherey-wirthschaft) während der Weidezeit in den Monaten May bis Oktober Statt, die geringste im Dezember und bis zum März. Die Wintermonate verhielten sich zu den Sommermonaten etwa wie 7 zu 18, und die Monate Dezember, Januar und Februar zu den Monaten Juny, July und August ungefähr wie 1 zu 5. Hieraus können wir schließen, daß die Kälber wahrscheinlich erst im Frühlinge fielen, die meisten Kühe also mit dem vollen Milchertrage zur reichlicher nährenden Weide kamen, und daß ihre Winterfütterung nur nothdürftig war. Die hier vorliegenden Resultate sind von einer ansehnlichen Holländerey entnommen; denn sie bestand im Durchschnitte jener sechs Jahre aus 104 Milchkühen, mithin um so mehr zuverlässig und wichtig für Belehrung und Berechnung. Einen beträchtlich höheren Ertrag, als die Holländerey zu Wüstenfelde, gab eine kleinere zu Kritzow. Das Resultat der Milcherey bezieht sich auf die beiden Jahre 1832 bis 1834, und giebt folgende Durchschnitte: Die Anzahl der Holländerey-Kühe war gerade 50. Eine jede derselben erhielt zur Winterfütterung neben Stroh etwa $1\frac{1}{2}$ Fuder oder 30 Ctnr. Heu, $23\frac{3}{5}$ Schfl. Kartoffeln und den Brenn-nereiabfall von $24\frac{3}{5}$ Schfl. dergleichen; zur Sommer-

weide 216 Quadratruthen. Dagegen lieferte sie das eine Jahr 958 Kannen Milch und davon 119 Pfd. Butter, das andere Jahr aber 1218 Kannen Milch und davon 143¼ Pfd. Butter, also im Mittel 1088 Kannen Milch mit 131⅓ Pfd. Butter. 1088 Kannen sind 2176 Pott, die den Braunschweigischen Quartieren zu vergleichen, und also auf etwa 1746 Quartieren Preußisch zu berechnen sind. Jede Kuh brachte an Holländerey-Pacht 23⅚ Thaler (etwa 27⅔ Thaler Preußisch?) und an Gesammtnutzung 23⅓ Thaler, wovon aber noch der Betrag an Kapitalzinsen und Abnutzung, so wie die Kosten der Abwartung aller Art abzurechnen seyn würden, um den Reinertrag zu finden. Das konsumirte Stroh konnte gegen den erhaltenen Mist gerechnet werden. — Aus einer Notiz vom Gute Glassow und von dem Jahre 1833 ersehen wir, daß es auch noch Orte giebt, wo der Ertrag viel geringer ist. Die Kuh gab dort nur 1170 Pott (circa 940 Preußische Quart) Milch, oder 78 Pfd. Butter, weil die Weide im Holze stattfand und dürftig war. Ueber den Ertrag der Kühe, welchen man unter einer entsprechenden Behandlung des Milchereywesens in Holstein gewöhnlich anzunehmen pflegt, werden wir durch eine gute und genaue Beschreibung des letztern vom Herrn Stein zu Preetz in Holstein, die sich in dem dritten Bande der land- und forstwirthschaftlichen Zeitschrift des landwirthschaftlichen Vereins zu Braunschweig vom Jahre 1835 befindet, näher belehrt. Herr Stein bestimmt darin zuvörderst die Größe und den Futterbedarf der in den größeren Wirthschaften unterhaltenen, besseren Milchkühe, und setzt jene auf 4 bis 4½ Fuß bei 400 bis 600 Pfd. Schlächtergewicht, und rechnet für den letztern, und zwar zum Winterfutter auf 200 Tage neben hinlänglichem Stroh 1000 Pfd. Heu und 3 Tonnen 2 Spint Hafer, resp. 1070 Pfd. und 8 Schfl.

nach Preußisch Maaß, und zur Sommerweide 300 bis 400 Quadratruthen à 16 Fuß, nach Produktivität des Bodens. Dann nimmt derselbe den Rohertrag einer Kuh, die zweckmäßig verpflegt worden, zu 800 Kannen Milch an, wovon 100 Pfd. Butter (75 Pfd. Sommer- und 25 Pfd. Winterbutter) und 150 Pfd. Käse gemacht, die verbleibenden Abfälle aber noch zur Schweine-Fütterung und Mast mit benutzt werden. Da die Kanne Milch, wovon im Sommer 7 bis 9, und im Herbste nur 6 zu einem Pfunde Butter erforderlich sind, nach Herr Stein 4 Pfd. wiegt, so machen die zum Durchschnittsertrage einer gut gehaltenen Kuh angeschlagenen 800 Kannen etwa 1600 hiesige Quartiere oder 1280 Preuß. Quart. Uebrigens schwankt dieser Milchertrag in Holstein nach Beschaffenheit der Kühe und ihrer Weiden zwischen 600 und 900 Kannen. Den Geldertrag einer Kuh, die 800 Kannen Milch im Jahre liefert, berechnet Herr Stein auf 18½ Thlr. = 21⅔ Thlr. Preußisch, wovon aber noch sowohl der Werth des Futters, als der Betrag mancher andern Haltungskosten in Abzug zu bringen ist. — Aus Sachsen legte uns Herr M. Beyer vor einigen Jahren in den Oekonomie-Neuigkeiten ein Beispiel der Rindviehnutzung vor, worin der jährliche Milchertrag ziemlich gut genährter und 800 bis 900 Pfd. schwerer Kühe 1500 Dresdner Kannen oder 1226 Preuß. Quart betrug, die Gesammtrechnung aber einen Reinertrag nicht ergab. Den Milchgewinn setzte Schmalz, gestützt auf dortige Erfahrungen, etwa eben so, nach S. 141. Auf dem Baierschen staats- und landwirthschaftlichen Instituts-Gute zu Schleißheim gaben die Kühe von Schweizer- und Tyroler-Abstammung jährlich etwa 1100 Maaß, oder circa 1027 Preußische Quart, oder 1280 hiesige Quartier-Milch sie wurden aber, wie es scheint, auch nur nothdürftig genährt,

denn ich finde an einem Orte die Station nur auf etwa 15½ Pfd. Heuwerth nach hiesigem Gewicht berechnet. Wahrscheinlich wurde dabei aber nur das kurze Futter, das lange Strohfutter aber nicht mitberechnet. Aus 1000 Maaß Milch wurden dabei 111 Maaß Rahm, und aus diesen 55 Pfd. Butter und 77 Maaß Buttermilch gewonnen, und die davon verbliebenen 865 Maaß abgerahmter Milch brachten noch 125 Pfd. Käse und 45 Pfd. Zieger; nach hiesigem Gewicht resp. 150 und 54 Pfd. In den Würtembergischen Schweizereien war, nach den Darstellungen im dortigen Korrespondenzblatte, der Milchertrag der Kühe ziemlich schweren Schlages größer, und betrug 1375 Maaß, oder 1284 Preuß. Quart, oder 1600 hiesige Quart; die Thiere wurden dort aber auch weit kräftiger genährt, als zu Schleißheim, so daß wir auf das Haupt etwa 26 Pfd. hiesigen Gewichts an Heuwerth pro Tag berechnet finden, und dies wahrscheinlich exclusive des lang vorgelegten, guten Futterstrohes. Die Schweizerkühe im Hofwyl gaben nach den Notizen des Herrn v. Angeville einen höhern Milchertrag, als andere Viehstapel in der Schweiz wurden sehr reichlich genährt und in einem feisten Zustande erhalten. Bei einer Schwere von etwa 1100 Pfd. consumirten sie wenigstens 35 Pfd. Heu im Tage, und gaben dafür ungefähr 2662 Litres Milch im Jahre, d. h. 2325 Preußische Quart oder 2897 hiesige Quartiere. Süllin aber setzte den Milchertrag der Schweizerkühe aus guten und wohlgepflegten Herden, nach seiner Schrift über Milchverpachtung, nur auf 2219 Litres im Jahre, also auf 1938 Preuß. Quart oder 2414 Braunschw. Quart. Der Herr v. Angeville räumt zwar ein, daß dies Quantum in ausgewählteren Herden und unter einer reichlichen Ernährung erfolge; er fand aber in seinen genauen Nachforschungen über den qu. Gegenstand, daß man

den gewöhnlichen Milchertrag einer Schweizerkuh, im Durchschnitt der mehreren Herden und ordinären Haltung, nur 1700 Litres pro Jahr annehmen dürfe, wobei das lebende Gewicht einer Kuh zu 450 bis 500 Kilogrammen, d. s. 960 bis 1070 hiesige und Preußische Pfunde, und ihre tägliche Ration zu 26 bis 27 Pfd. Heu gesetzt wird. Jene 1700 Litres machen nun aber nur 1484 Preußische Quart oder 1849 Braunschw. Quartiere. Es sey hier mit dem Herrn v. Angeville bemerkt, daß ein solcher Ertrag nichts Außerordentliches ist, und bei Kühen gefunden wird, die leichter und kleiner sind als die Schweizer, und sich auch meistens mit weniger und minder nahrhaftem Heu- oder Weidefutter begnügen müssen. Es kann hier ein höherer Milchertrag aus den Angaben von Block, Schmalz, Koppe und Andern entnommen werden, und Caspari hat ihn selbst gefunden in hiesigen und nachbarlichen Herden, jedoch immer bedingt durch eine ausreichende Nährung der Thiere, sowohl im Stalle, als auf der Weide, und bei einer Schwere des lebenden Thieres von 7 bis 900 Pfd. Der obgenannte Herr v. Angeville führt weiter an, um zu beweisen, daß manches andere, viel leichtere und minder delikate Kuhvieh eigentlich höher rentirt, als die schweren und viel consumirenden Schweizerkühe, daß sein kleines Landvieh, welches nur etwa bis 600 Pfd. schwer sey, und nur 13½ Pfd. Heu täglich verzehre, im Mittel 916 Litres, circa 800 Preuß. oder 996 Braunschw. Qrt., Milch im Jahre liefere, wobei es überdieß täglich, mit Ausschluß der Winterzeit, angespannt werde; auch bringt derselbe noch bei, daß die in Noville bei Nancy gehaltene Herde mittlerer Schwere vom Stück 1416 Litres, also 1062 Qrt. Preußisch oder 1322 Quartier hier, gegeben habe. Endlich räth derselbe allen denen, welche dennoch das Schweizervieh halten oder sich anschaffen wollen, da-

von nur eine Art mittlerer Größe zu wählen, etwa die aus dem Entlibuch (oder die aus dem Haslithal), weil die ganz große Art außer Landes gewiß die schlechteste im Ertrage sey. Die Erfahrungen über Schweizervieh dürften dieß Urtheil im Allgemeinen sicher bestätigen. Es sey hier aus den Erfahrungen des Grafen d'Angeville noch angemerkt: daß die oben gesetzten 800 Preuß. Qrt. Milch von einer Kuh 209 Pfd. fetten Käse (à etwa 3 Gr.) und 47 Pfd. schlechtern Käse, serai genannt (à etwa 1 Gr.), geben, daß 100 Pfd. Futter stets 216 Pfd. frischen Dünger machten, der 15 Prozent verlor, wenn er erst nach 3 bis 4 Monaten gebraucht wird, und daß die Kuh in jeder Lokalität jährlich etwa 31 Thlr. 3 Gr. eintrug, dagegen aber circa 39 Thlr. 3 Gr. kostete, und die Differenz von 8 Thalern für den Werth des Düngers berechnet wurde. Da nun das jährliche Dünger-Erzeugniß einer Kuh 5070 Kilogramme war, so kostete ein Fuder von 2000 Pfd. etwa 1 Thlr. 11½ Gr. Von Schwerz wird der Milchertrag der großen Schweizerkühe zu Hofwyl zu 1826 Preuß. oder 2274 hiesige Quart im Jahre angegeben, und die tägliche Ration einer Kuh zu etwa 33 Pfd. Heuwerth. Dieselben würden also in neuerer Zeit, wo der Graf v. Angeville darüber beobachtete und referirte, wie oben, bei einer nur um 2 Pfd. stärkeren Fütterung pro Tag, sehr viel Milch mehr gegeben haben, wenn anders in der letzteren Beobachtung kein Irrthum liegt. Dieß muß man leider für wahrscheinlich halten, so viel Mühe auch Herr v. Angeville sich gegeben zu haben scheint, überall das Wahre zu ermitteln; denn es läßt sich nicht wohl annehmen, daß dieselbe Art von Kühen unter Beobachtung von Schwerz so viel weniger Milch geliefert haben sollte, als späterhin.

Ueber den Ertrag anderer Abarten der Höherace soll hier Einiges aus Burger's Lehrbuch der Land-

wirthschaft entnommen werden. Dieser ausgezeichnete Schriftsteller und sorgfältige Beobachter meint, daß der Milchertrag der Kühe, nach Verschiedenheit ihrer Schwere, ihrer Nahrung und ihrer Pflege, zwischen 700 bis 1400 Wiener Maaß, oder 865 bis 1730 Preuß., oder 1077½ bis 2155 hiesige Quart, steige oder falle, und daß Kühe, die bei gehöriger Abwartung und Nährung im Jahre weniger als 700 Wiener Maaß geben, nicht verdienten, beibehalten zu werden, solche aber, die mehr als 1400 Wiener Maaß geben, zu den Ausnahmen gehörten. Derselbe zeigt uns ferner, mit Hinweisung auf eigene spezielle Erfahrung und Beispiele, daß 1) Kärnthner Kühe, die circa 830 Pfd. hiesigen Gewichts schwer waren und reichlich unterhalten wurden, theils bei Stallfutter, theils auf der Weide, im Jahre 1620 Preuß. Quart oder 2018 hiesige Quart Milch geben; daß andere, zwar auch ganz gut, aber doch wohl nicht so wie jene genährt, bei einer Schwere von 950 Pfd., nur 1360 Preuß. Quart, oder 1694 hiesige Quart im Jahre brachten; 2) daß Salzburger Kühe, die im Sommer Alpenweide haben, im Winter aber nur mittelmäßig mit Stroh und Heu unterhalten werden, nur 1057 Preuß. Quart, oder 1320 hiesige Quart lieferten. Diesen Salzburger Kühen dürften die Tyroler Kühe ähnlich seyn, und auch im Milchertrage gleich kommen; Letztere aber haben sich in den hiesigen Stallfütterungswirthschaften, wo sie mit Friesischen und anderen Kühen gut genährt wurden, durch ihren Milchertrag im Vergleich zu letzteren Arten nicht empfohlen, obwohl ihnen ein gefälliges Aeußere und besondere Mastfähigkeit nicht abzusprechen ist. Burger berichtet auch 3) von den großen Schweizerkühen, welche in der Lombardei und namentlich im Mailändischen unterhalten werden, daß sie bei einer Schwere von 1200 bis 1400, und sogar bis 1700 Pfd.

Preuß. und hiesigen Gewichts, und bei einer allezeit sehr reichlichen und kräftigen Nahrung mit dem schönsten Wiesengrase im Sommer, und mit dem besten Heu im Winter (wo auch schon im Februar grünes Gras mit vorgelegt werden kann), im Jahre 2472 bis 2595 Preuß. Quart, oder 3090 bis 3244 Braunschw. Quart Milch geben, mithin wohl das Doppelte von dem, was man hier bei gewöhnlicher Stallfütterung erhält, und zwar oft von ähnlichem, aber freilich bei weitem weniger reichlich und kräftig genährtem Viehe der schweren Friesischen oder Schweizer-Race. Aber auch die großen Marschkühe, welche z. B. bei Hamburg und anderen großen Städten an den fetten Marschdistrikten der Küsten der Nordsee angetroffen werden, sollen einen Milchertrag geben, der jenen der großen Schweizerkühe in der Lombardei noch ansehnlich übertrifft. J. F. Meyer berechnet ihn in seinen Pachtanschlägen auf 3276—3666 Hannöv. Quartiere, welche etwa 2780 und 3115 Preuß. Quart, oder 3470 und 3890 hiesige Quart ausmachen, dabei das Consum solcher Kuh in einem Tage auf der Weide zu 183 Pfd. gutes, nahrhaftes Gras, oder bei Stall- und Winterfutter etwa 45 Pfd. Heu derselben Qualität, oder vielmehr 45 Pfd. Heuwerth in wirklichem Heu, in Kohl, Kartoffeln, Bohnen, Träbern rc. Meyer schlägt endlich den Brutto-Ertrag von solcher Kuh, wie ihn der Milchhöker bezieht, auf 90 Rthlr., und den jährlichen Reinertrag oder den Ueberschuß für den Milchhöker auf 13½ Thlr. an. Diese großen Marschkühe vergleichen sich am besten mit den Friesischen und Holländischen oder Niederländischen Kühen, welche gleich jenen meist auf üppigen Weiden und Wiesen sich nähren, und davon ebenfalls ein bedeutendes Milchquantum im Jahre abgeben. Schwerz schlägt den jährlichen Ertrag Niederländischer Kühe bei einer reichlichen Ernährung, im Sommer auf

Marschweiden, im Winter bei gutem trockenen Futter, auf 200 Pfd., und bei geringerem Futter, aber guter Abwartung, auf circa 150 Pfd. hiesigen Gewichts an Butter an, und setzt man nun für 1 Pfd. Butter 11 Preuß. Quart Milch, so erhält man resp. 2200 und 1650 Preuß., oder ungefähr 1750 und 2062 Braunschw. Quart Milch im Jahre. Dieser Ertrag kommt zwar dem der großen Schweizerkühe in der Lombardei, nach Burger, nicht gleich, übertrifft aber den der Schweizerkühe zu Hofwyl, nach Schwerz, bei welchem sie nur 1826 Preuß. Quart lieferten, und gleicht ungefähr dem allgemeinen Ertrage der Schweizerkühe nach den Angaben von Lüllin, so wie dem Ertrage guter und wohlgenährter Kühe in Stallfütterungswirthschaften nach den Annahmen von Schmalz und Koppe, die oben beigebracht wurden; auch stimmt die letztere Position mit der Ansicht von Block über die Nutzung wohlgepflegter guter Kühe. Schwerz führt auch speziell an, daß die Kühe auf dem Marschboden von Aeckern in Belgien, also meistens beim Weidegange, an 290 Pfd. Butter, also wohl gegen 3200 Quart Milch lieferten, die Kühe um Contigh dagegen bei Stallfütterung etwa 2240 Quart.; andere aber bei spärlicher Sommerweide und gleicher Winterfütterung nur ungefähr 1580 Preuß. Quart Milch. Die erstere Angabe schließt einen ganz außerordentlichen, die zweite auch einen sehr guten, und nur die dritte einen mittleren (hier zu Lande gleichwohl selteneren) Ertrag in sich. Nach einer Nachricht in der Zeitschrift für die landwirthschaftlichen Vereine im Großherzogthum Hessen gaben die zu Weil aufgestellten Holländischen Kühe, bei Stallfutter, das man zu 33 Pfd. Heuwerth berechnete, im Jahre 1673 Würtembergische Maaße, das sind circa 2433 Berliner Quart, oder 3040 hiesige Quart Milch, mithin ein sehr bedeutendes Quantum, und es wurde

dabei deswegen bemerkt, daß der Milchertrag der Kühe in Holland selbst wohl nicht höher angenommen werden könne, als bei diesen Holländischen Kühen, die stets gut gepflegt wären; denn ein Ertrag von 15—16 Maaß pro Tag von einer frischmilchenden Kuh sey auch in Holland schon hoch, und man sey selbst in der besten Milchperiode während des Sommers mit einem Durchschnittsertrage in der Herde von 7 bis 8 Maaß pro Stück sehr zufrieden. Die Milchnutzung der Kühe in den gewöhnlichen Landwirthschaften Großbritanniens erhebt sich nach den verschiedenen Nachrichten, die freilich oft schwer zu vereinigen und mit unseren Erfahrungen zu vergleichen sind, weil die selten genauen Bestimmungen über Maaß und Gewicht solche Vergleichungen erschweren, und sie theils unzuverlässig, theils ganz unmöglich machen, doch nicht über die Nutzung, welche wir auch von unseren guten Viehstämmen bei zweckmäßiger Pflege und Ernährung beziehen. Sie geht also auch nur ausnahmsweise über 16—1700 Quart Preuß. hinaus, und hält sich zwischen 12—1800 Quart, also im Mittel auf 1500 Preuß. Quart oder 1870 hiesige Quart im Laufe eines ganzen Jahres.

Caspari hat nun bisher die Meinungen und Erfahrungen über den Milchertrag der Kühe von Männern beigebracht, die theils als erfahrene und unterrichtete Landwirthe bekannt, theils als bewährte Autoren geachtet sind; auch hat er einzelne Beobachtungen über den beregten Gegenstand mitgetheilt, die den Stempel der Sorgfalt trugen, und deswegen sowohl mit den ersteren verglichen werden, als den Maaßstab für die Milchproduktion in einzelnen Landschaften und bei einzelnen Viehracen abgeben konnten. Er sagt nun: „Ich will den Letzteren nun noch ein Beispiel zufügen, welches aus meiner eigenen, unmittelbaren Erfahrung entnommen ist, und für die hiesige Milch-

viehnutzung, in so fern diese durch zweckmäßige Pflege des Viehes geleitet wird, beweisen soll. Ich bezeichne speziell den Milchertrag von 15 Stück guten Kühen, wovon 10 Stück zur hiesigen Landesrace und 5 Stück zum Friesisch-Oldenburger Stamme gehören, und zwar den Milchertrag, welchen sie im Laufe dreier Jahre lieferten bei steter Stallfütterung, die im Sommer mit Klee, Wicken, Wicken- und Hafer- und Gerstengemenge, auch Rübenblättern, und im Winter mit Stroh und Spreu, etwas Klee oder Wiesenheu, Runkelrüben und Kartoffeln, etwas Getreideschrot und Oelkuchen zum Tranke, landüblicher Weise, bewirkt wurde, und deren Werth sich in der täglichen Ration auf 28 bis 30 Pfd. Heu für das Haupt durchschnittlich berechnete, nach den bisher gewöhnlich angenommenen Werthsverhältnissen der obgenannten Fütterungsmittel. Im Durchschnitt dreier Jahre gab also im Jahre an Milch in Preuß. Quarten:

1)	Die Oldenburger, zur Zeit 7 Jahr alte und etwa 1100 Pfd. schwere Kuh Nr. 3, welche in 3 Jahren auch 3 Kälber brachte	1815
2)	Eine dergleichen Nr. 6, ebenfalls 7 Jahr alt u. gleichen Gewichts, 3 Kälber bringend	1670
3)	Eine Kuh derselben Art unter Nr. 23, zur Zeit 10jährig, von gleicher Schwere und nur ein Mal kalbend	1720
4)	Eine dito Nr. 9, jetzt 8jährig, circa 1000 Pfd. schwer und zwei Kälber tragend	1945
5)	Die Oldenburger Kuh Nr. 61, nur 6 Jahr alt, circa 900 Pfd. wiegend und 2 Kälber bringend	1780
	Im Ganzen von den 5 Stück Oldenburger Kühen in einem Jahre	8930
	also vom Stück	1786

6) Die Landkuh Nr. 1, welche 10 Jahr alt, ungefähr 800 Pfd. schwer ist und in 3 Jahren nur 1 Kalb brachte 1470
7) Eine dergleichen unter Nr. 11, auch 10 Jahr alt, aber nur 750 Pfd. schwer und zweimal kalbend 1565
8) Eine dito Nr. 12, etwa 12 Jahr alt, gegen 800 Pfd. schwer und zweimal kalbend 1280
9) Eine dergleichen Nr. 18, nur 6 Jahr alt, 780 Pfd. schwer und 3 Kälber tragend 1915
10) Eine dito Nr. 19, auch erst 6jährig, 780 Pfd. wiegend und dreimal kalbend 1975
11) Die Landkuh Nr. 25, 8jährig, etwa 820 Pfd. schwer, dreimal kalbend 1805
12) Eine eben solche unter Nr. 28, 7jährig, 840 Pfd. wiegend und dreimal kalbend in den 3 Jahren 1850
13) Eine dergleichen Nr. 34, erst 6 Jahr alt, gegen 800 Pfd. schwer und 2 Kälber bringend 1730
14) Eine dito Nr. 35, etwa 5jährig und 700 Pfd. schwer, 2 Kälber tragend 1440
15) Die Landkuh Nr. 38, wohl 850 Pfd. schwer, 6jährig und dreimai kalbend 1605

Im Ganzen von den 10 Stück Landkühen in einem Jahre 16635
also vom Stück $1663\frac{1}{2}$.

Dazu
von den 5 Stück Oldenburger Kühen 8930

Summa 25565
und vom Stück 1704

Die hier einzeln aufgeführten Kühe sind nicht die besseren des ganzen Viehstapels, und für diese Zusammenstellung aus demselben nicht etwa ausgesucht worden, sondern genommen, wie es sich traf; und man

hätte ebensowohl andere 15 Stück vorführen können; da aber in dem Stapel keine Auf- oder Zuzucht jungen Viehes betrieben, sondern die Completirung durch Zukauf bewirkt, und das Schlechtere, der Regel nach, möglichst bald abgeschafft wurde, mithin ein immerwährender Wechsel durch Ankauf und Verkauf von Kühen Statt finden sollte und Statt fand, so konnte hier natürlich nur von denjenigen Milchkühen vorgeführt werden, welche wenigstens schon drei Jahre in der Herde gewesen und beobachtet worden waren, wobei auch zugleich mit darauf geachtet, daß die näher Bezeichneten von verschiedenem Alter genommen wurden, um, da auch dieses auf den Milchertrag influirt, auch in dieser Rücksicht das rechte Mittel zu finden. Man hat nun gesehen, daß die Oldenburger Kühe, um 2—300 Pfund schwerer als die Landkühe, im Jahre 1786 Preußische oder 2225 Braunschweigische Quart, die Letzteren aber 1663½ Preußische oder 2072 Braunschweigische Quart Milch lieferten, jene also bei einer Schwere, welche die der Letzteren um etwa ein Drittel übertrifft, nur 123½ und 152 Quart Milch resp. mehr, während auch ihr Futterbedarf ohne Zweifel im Verhältnisse ihres körperlichen Gewichtes mehr betrug, als bei den Kühen der Landrace. Doch muß bevorwortet werden, daß die Auswahl der Letzteren beim Ankaufe häufiger durch die Rücksicht auf ihren Milchertrag, der vor dem Ankaufe eher zu ermitteln war, als bei den Oldenburger Kühen, geleitet werden konnte, als dieses eben bei den Oldenburger Kühen möglich war. Da dieser Umstand aber bei uns überall Statt findet, so spricht er gerade auch dafür, daß es in allen den Fällen, wo nicht das Gewicht der Kühe besondere Rücksicht verdient, etwa wegen ihrer demnächst leichteren Verkäuflichkeit als Schlachtvieh, vielleicht rathsam seyn möchte, die Landrace vor den fremden, Friesischen oder Schweizer rc., mehr zu wür-

digen, und aus ihr durch sorgfältigere Pflege und Wahl der Zuchtthiere eine, insbesondere auf Milchreichthum veredelte Art zu züchten. Man kann hier noch erinnern, daß, wenn der oben nachgewiesene Milchertrag auf alle Tage eines Jahres vertheilt wird, auf jeden Tag entfallen läßt 4,89 Quart Preußisch Gemäß*) für die Oldenburger, und 4,55 Quart für die Braunschweigischen Kühe, daß er aber eigentlich nur das Ergebniß von 290 bis 300 Milchtagen war, da 75 oder 65 Tage ausfielen, indem die Kühe in diesen theils trocken stehend gar nicht milchten, theils auch 14 Tage ihre Kälber säugten, die erst im vierzehntägigen Alter verkauft wurden. Die Milchnutzung erfolgte nicht durch Butter- und Käsebereitung, sondern durch den Verkauf der Milch selbst, wozu die Nähe der Stadt Gelegenheit bot. Sie machte sich deswegen ziemlich hoch; denn bei einem mittleren Verkaufspreise von 11 Pfennigen für das Preußische Quart belief sich der mittlere Brutto-Ertrag einer Kuh, im Durchschnitte der fremden und einheimischen Racen, für 1725, oder nach Abrechnung des Ausfalles und des Einmessens beim Verkaufe zu 7 Prozent, nur für 1600 Quart, auf 61⅓ Thaler im Jahre, und es hätte dieser noch beträchtlich gesteigert werden können, wenn die gesammte Milchviehhaltung, in Rücksicht auf Ein- und Verkauf und Nährung der Thiere, mehr, als es geschah, auf die hohe Nutzung durch den Verkauf der frischen Milch berechnet und eingerichtet worden wäre. Der Letztere ist nun auch bei allen den Angaben, Schätzungen und Beobachtungen anderer Männer, die bis hierher citirt und dargelegt sind, eigentlich eben so wenig berücksichtiget worden, als er bei der gewöhnlichen Milchviehhaltung

---

*) Dieses stimmt mit der obigen Angabe von Thaer um 0,02 Quart überein. Franz Körte.

auf dem Lande, und fern von Städten, berücksichtiget oder erzielt werden kann, weil da keine Gelegenheit ist, ihn zu betreiben und durch ihn eine hohe Nutzung des Milchviehes zu erreichen. Es war dagegen in dem Bisherigen nur die Rede von der Milchviehhaltung, die mehr auf dem Lande, als bei der Stadt betrieben zu werden pflegt, und zwar nicht sowohl, um die Milch frisch zu verkaufen, als um Butter und Käse daraus zu bereiten, und durch den Verkauf dieser Produkte erst das Milchvieh zu nutzen. Da aber die Bereitung von Butter und Käse und deren Verkauf unter den gewöhnlichen Umständen keinesweges so hoch rentirt, als der Verkauf der frischen Milch, wo er möglich ist, so gestattet sie auch nicht die höheren Verwendungen auf die Ernährung und Verpflegung des Milchviehes, welche der Letztere (der Milchverkauf) räthlich macht, um eben viel Milch zu gewinnen, und durch diese die Gesammtnutzung des Viehes zu erhöhen; denn ein Pfund Butter kostet nicht leicht über 5 Gr., meistens weniger, und rechnen wir dazu noch 1 Gr. für Käse und nutzbare Abfälle bei der Butterfabrikation (deren Bereitung und Nutzung auch nicht ohne Kosten sind), so nutzen wir 12 Preußische Quart (oder 30 Pfund) Milch, die im Durchschnitte auf 1 Pfund Butter gerechnet werden müssen, zu 6 Gr., mithin das Preußische Quart zu 6 Pfennigen; dagegen gilt das Letztere da, wo die Milch frisch abgesetzt werden kann, und wo das Pfund Butter 5 Gr. kostet, nicht unter 9 Pfennigen, gewöhnlich 10 bis 12; es nutzen sich also 12 Quart Milch mindestens auf 9 Gr., also um die Hälfte höher, als bei ihrer Verarbeitung zu Butter und Käse. In diesem Falle der hohen Milchverwerthung wird es also allezeit ökonomisch rathsam seyn, auf die Verpflegung und Ernährung des Milchviehes weit mehr zu wenden, als im anderen Falle, um dadurch die Milchproduktion und

die ganze Viehnutzung zu erhöhen, was im ungünstigeren Falle, wo die Milch erst in Butter und Käse umgeschaffen werden muß, um sie zu verwerthen, theils gar nicht möglich, theils doch nicht vortheilhaft seyn würde. Es bleibt dies übrigens nicht unbeachtet, vielmehr sind die Vortheile des Verkaufs frischer Milch, gegen ihre Nutzung auf Butter und Käse, von denen, die in den Städten oder in der Nähe einer Stadt Milchvieh halten können, meistens sehr wohl erwogen und mit einer gewissen Industrie verfolgt, von welcher diejenigen, welche auf dem Lande, fern von Städten, Milchvieh unterhalten, zum Theil keine Ahnung haben. Fast alle großen Städte, welche einen lohnenden Milchverkauf sichern, bieten davon Beispiele in Menge dar, und lassen Verschiedenheiten zwischen städtischer und ländlicher Milchviehhaltung und Nutzen erblicken, deren Aufsuchung und Beobachtung dem Sachverständigen Interesse und Vortheil gewähren kann. Wir haben unsern vieljährigen Aufenthalt in der Nähe ansehnlicher Städte unter andern auch dazu mit benutzt, die Verpflegung, Ernährung und Nutzunq des Milchviehes in und bei denselben, welche sich meistens in den Händen kleinerer Grundbesitzer, Gewerbe- und Gartenbau-Treibender findet, und von diesen mit dem ungewöhnlichen Aufwande von Arbeit und Futter gehandhabt wird, näher kennen zu lernen, und wollen wir jetzt darüber hier noch einige Mittheilungen machen, indem wir auf bestimmte Beispiele hinweisen, und an deren Beschreibung zeigen, was da auf die Verpflegung und Ernährung des Milchviehes verwendet, und welcher Ertrag daraus gezogen zu werden pflegt. Was aber die Nutzungen vom Viehe betrifft, so hat man dabei weniger den Reinertrag, als den bloßen Rohertrage im Auge, indem es hier hauptsächlich nur darum zu thun ist, diesen unter verschiedenen Umständen und Lokalverhältnissen der Viehhal-

tung zu ermitteln und zu vergleichen, und aus der Größe des Rohertrages, oder vielmehr der Milchproduktion, auf den Reinertrag oder den Gewinn an Gelde mit hinlänglicher Sicherheit geschlossen werden kann, wenn man dabei die gesammelten Erfahrungen über die Kosten der Unterhaltung des Viehes und die Verarbeitung und Verwerthung seiner Produkte zusammenstellt, und zwischen den Milcherträgen, die sich unter gewöhnlichen Umständen finden, und denen, welche das Ergebniß außergewöhnlicher Verhältnisse und Anstrengungen sind, eine nur oberflächliche Vergleichung anstellen will. Es sollen hier die Berechnungen des Amtsraths Block über die Kuhnutzung, welche er in seinen Mittheilungen gegeben hat, zum Maaßstabe der summarischen Vergleichung genommen werden, weil sie allgemeiner bekannt, genauer und vollständiger sind, als andere*). Sie enthalten folgende Resultate spezieller Ermittelungen:

a) Zu den sämmtlichen Unterhaltungskosten einer guten Milchkuh größeren Schlages:

1) An Zinsen zu 5 Procent: vom Kapitale der Anschaffung oder Aufzucht einer Kuh, welches auf 38⅔ Schfl. Roggenwerth berechnet worden	1 Schfl. 14⅘ Mtz.
Latus	1 Schfl. 14⅘ Mtz.

*) von Daum giebt in seinen Beiträgen zur Beförderung des Geschäftsbetriebes der Regulirungs- und Gemeinheitstheilungs-Kommissarien, Bd. II., Berlin, 1828, S. 92, eine ähnliche Zusammenstellung des Rohertrages einer Kuh, und findet als solchen 32,06, oder in runder Summe 32 Schfl. Roggen, und S. 110 als sämmtliche Unterhaltungskosten einer Kuh 29 Schfl. 14,71 Mtz. oder voll gerechnet 29 Schfl. 15 Mtz. Roggen an.

Franz Körte.

Transport		1 Schfl.	$14\frac{4}{5}$ Mtz.
für das Kapital des Gebäude- oder Stallwerthes zu 40 Schfl. Roggen		2 "	— "
für das in den Stall- und den Hausgeräthen steckende Kapital zu 1 Schfl. $6\frac{4}{5}$ Mtz. Roggenwerth		— "	$1\frac{4}{5}$ "
2) Auf Instandерhaltung und Unglücksfälle, und zwar:			
Risiko bei dem Thiere, 5 Procent vom Werthe oder Anschaffungskapitale		1 "	$14\frac{4}{5}$ "
Instanderhaltung u. Gefahr bei der Stallung $1\frac{1}{2}$ Procent vom Baukapitale zu 40 Schfl. R.-W.		— "	$9\frac{3}{5}$ "
Desgl. bei den Stall- und Hausgeräthen		— "	4 "
3) An Verpflegungs- od. Abwartungskosten		4 "	$2\frac{4}{5}$ "
4) Für die Ernährung und zwar:			
auf 140 Tage Sommerstallfütterung, à 8 Pfd. Roggenw.	1120 Pfd.		
und dazu für 1400 P. Streustroh, täglich 10 Pfd., $6\frac{3}{4}$ Pfd. = 1 P. Roggenw.	207 "		
auf 225 Tage der Winterstallfütter., à $8\frac{2}{10}$ P.			
Latus	1327 Pfd.	10 Schfl.	$15\frac{4}{5}$ Mtz.

Transport 1327 Pfd.	10 Schfl.	$15\frac{1}{5}$ Mtz.
Roggenwerth 2002 =		
und für 1800 Pfd. Streustroh täglich 8 Pfd. wie oben 266 =		
Sind 3595 Pfd. Roggen oder in Scheffeln, à 83 Pfd.	43 =	5 =
5) Auf die Unterhaltung des Sprungochsen, einer für 30 Kühe angenommen, nur	— =	3 =
Im Ganzen	54 Schfl.	$7\frac{1}{5}$ Mtz.

b) Zu der jährlichen Nutzung einer solchen Milchkuh:

1) Für 3600 Pfd. (oder 1661 Preuß. Quart) Milch, die in 300 wirklich jährlichen Milchtagen erfolgen, à $\frac{5}{8}$ Pfd. Roggenw. Roggen	28 Schfl.	2 Mtz.
2) Für das 4—5 Wochen lang gesäugte Kalb	3 =	12 =
3) Für den aus 251 Centnern Futter und Streu erzeugten Dünger, der $259\frac{1}{2}$ Ctr. wiegt (à circa $7\frac{1}{4}$ Pfd. Roggen), bei 75 Procent Wassergehalt	22 =	9 =
Im Ganzen	54 Schfl.	7 Mtz.

Die Vergleichung dieser Einnahme mit der oben stehenden Ausgabe zeigt, daß beide balanciren, und daß nur in der leichten Verwerthung der Futter- und Streumaterialien, so wie in der leichten Produktion

des Düngers, welcher in der Regel eben so wenig käuflich ist, als jene anders verkäuflich sind, als wie durch Verfütterung in das Vieh und Verkauf der dadurch gewonnenen Produkte, der eigentliche Nutzen bei der Milchviehhaltung gesucht und gefunden werden muß, wenn gleich die Kuh im Durchschnitt jährlich 1661 Preuß. oder 2070 Braunschw. Qrt. Milch hergiebt, vergl. oben S. 138. 139., also eine Milchnutzung gewährt, die schon eine gute Art des Viehes und eine gute Ernährung desselben voraussetzt, und mithin nicht zu der gewöhnlichen gehört. Eine Milchnutzung also, welche nicht jene 1661 Qrt. Milch im Jahre gewährt, würde, die übrigen Umstände als gleich und die Rechnungs-Positionen für richtig angenommen, mit Verlust verbunden seyn, und die Milchviehhaltung um so ungünstiger erscheinen lassen, als die Milchnutzung unter das Normalquantum von 1661 Quart herabsinkt. Bei einem geringeren durchschnittlichen Milchertrage pro Stück könnte die Viehhaltung aber nur noch rentiren, wenn die Milch theurer, als zu $\frac{5}{5}$ Pfd. Roggen pro Pfd., wie oben angenommen, zu verwerthen, oder der producirte Dünger höher, als bei Block, zu schätzen, oder auch die Fütterungs- und Streumaterialien geringer (nach Werth oder Maaß) zu berechnen, und endlich auch die andern Kosten der Viehhaltung niedriger zu veranschlagen wären. Hierüber entscheiden die örtlichen Verhältnisse. Hie und da mögen sie dergleichen statuiren und eine bedeutende Modifikation der Block'schen Sätze rechtfertigen, im Allgemeinen aber dürften sich letztere als annehmbar behaupten und jene unzulässig machen. Es ist daher zu glauben, daß sie als Mittelsätze zum Maaßstabe dienen können, nach welchem das Niedere und Höhere, das Gewöhnliche und Ungewöhnliche zu messen, und kann dieser Maaßstab sowohl für die bis hierher gemachten allgemeinen Untersuchungen und

Relationen über den Milch- und Natural-Ertrag der Kühe in verschiedenen Gegenden und Verhältnissen benutzt, als auch an die Resultate der nunmehr nachfolgenden speziellen Mittheilungen über städtische Milchereiwirthschaft angelegt werden, um im einzelnen Falle den Aufwand an Kapital, Arbeit und Industrie bei der Milchviehhaltung gehörig zu würdigen, den reellen Nutzen derselben zu ermitteln, und die Ergebnisse aus beiden mit den früheren in Verbindung zu bringen und in eine schickliche Vergleichung zu stellen. Hier nun noch einzelne interessante Beispiele von Milchviehhaltung und Milchnutzung.

1) Der Bürger und Viehhalter Michaelis zu Halle a. d. S. unterhielt in den Jahren 1820 bis 1825 rc. gemeiniglich 5 Stück Milchkühe, um durch sie aus dem Verkaufe der Milch seine Subsistenz zu gewinnen. Die Kühe waren Landkühe der größern Art oder Bastarde von diesen und Friesischem Viehe, und hatten ein Gewicht von 8 bis 900 Pfd. Sie wurden frisch milchend angekauft und in der nachfolgenden Weise kräftig genährt, um sowohl viel Milch zum Verkaufe von ihnen zu erhalten, als auch um sie während der Dauer eines befriedigenden Milchertrages wo möglich feist und fett zu machen, und sie dann, beim Nachlassen der Milch, als Schlachtvieh wieder zu verkaufen, und zwar möglicherweise mit einem Mastungs-Profite gegen den Einkauf. — Unterhaltungs-Kosten der 5 Stück Kühe auf einen Tag.

1) Für das Futter und dessen Schätzung auf Heuwerth:

20 Pfd. Heu, à 100 Pfd. 15 Gr. *)	— Thlr. 3 Gr., 20 Pfd. Heuw.
Latus	— Thlr. 3 Gr., 20 Pfd. Heuw.

*) In den nachfolgenden Berechnungen wird überall angenommen und geschätzt:

	Thlr.	Gr.	Pfd. Heuw.
Transport	— Thlr.	3 Gr.,	20 Pfd. Heuw.
3 Schfl., oder 30 Pfd. Spreu, à 4 Pfd.	— =	1 =	18 = =
1½ Schfl., od. 60 Pfd., Kleyen, à 6 Gr.	— =	9 =	90 = =
5 Schfl. od. 350 Pfd., Rüben, à 2 Gr.	— =	10 =	87 = =
50 Qrt. Branntweinsschlempe	— =	1 =	15 = =
Das Streustroh wird für den Dünger gerechnet	— =	— =	— = =
=	1 Thlr.	— Gr.	230 Pfd. Heuw.

1) Der Ctr. zu 100 Pfd. Heu mit den Kosten der Anfuhr auf 12 bis 15 Gr.

2) Der Schfl. Spreu zu 10 Pfd. und 100 Pfd. Spreu zu 60 Pfd. gewöhnlich Heu.

3) Der Schfl. Häcksel von Sömmerungsstroh zu 10 Pfd. und 100 Pfd. Häcksel zu 40 Pfd. gewöhnlich Heu.

4) Der Schfl. Kleyen, besonders von Roggen, zu 40 Pfd. und 100 Pfd. Kleyen zu 150 Pfd. Heu.

5) Das Streustroh, und oft auch das Futterstroh, für den ganzen Dünger.

6) Der Scheffel Rüben (besonders Runkelrüben) zu 70 Pfd. und 100 Pfd. davon zu 25 Pfd. gewöhnlich Heu.

7) Der Schfl. Kartoffeln zu 100 Pfd. und 50 Pfd. gewöhnlich Heu.

8) Der Schfl. Träbern (Seih) zu 70 Pfd. und 100 Pfd. derselben zu 50 Pfd. Heu.

9) 100 Preuß. Quart oder 250 Pfd. Branntweinsschlempe, die aus 40 Pfd. Körnern (Weizen und Roggen, auch Gerste) erfolgt, zu 30 Pfd. gewöhnlich Heu.

10) 5 Prozent Zinsen von dem Werthskapitale des Viehes und eben so viel auf Unglücksfälle.

2) Auf Zinsen und Unglücksfälle 10 Prozent vom Werthskapitale der Kühe zu 170 Thaler pro Tag	— Thlr.	1 Gr.	2 Pf.
3) Auf Stallungs-Miethe pro Tag	— =	1 =	— =
4) Für das Füttern, Putzen, Milchen, Milchverkaufen rc., auch für die Geräthe aller Art, pro Tag	— =	5 =	10 =
Im Ganzen	1 Thlr.	8 Gr.	— Pf.

Einnahme von den 5 Kühen pro Tag.

1) Für 50 Qrt. Milch, à 10 Pf.	1 Thlr.	17 Gr.	8 Pf.
2) Mastungs-Gewinn auf 5 Stück Kühe, à 4 Thlr. im Jahre circa	— =	1 =	4 =
Im Ganzen	1 Thlr.	19 Gr.	— Pf.

Davon die Unterhaltungskosten abgezogen, bleiben als reiner Ueberschuß oder Gewerbsprofit pro Tag

11 Gr., mithin pro Stück 2⅕ Gr.,

und im Jahre 33 Thlr 11 Gr.

Der Besitzer bezog also von seinen 5 Stück Kühen eine jährliche Einnahme von

167 Thlr. 7 Gr.	als Reinertrag des Viehes und seines Gewerbes, und etwa
76 = 1 =	als Arbeitslohn fur die Verpflegung der Thiere, mithin
243 Thlr. 8 Gr.	im Ganzen, wovon er sammt Familie zu leben im Stande war.

Die Kuh consumirte bei der beschriebenen Fütterung täglich 46 Pfund Heuwerth, oder etwa 15 Pfund Roggenwerth nach Block's Werths-Vergleichungen, wurde dabei in etwa zwölf Monaten feist und ver-

käuflich als Schlachtvieh, und gab während dieser Zeit im Durchschnitt täglich 10 Preuß. Qrt., im Jahre also 3650 Preuß. oder circa 4547 hiesige Qrt. Milch, einen Bruttoertrag von 130 Thlr. 19 Gr. und einen Reinertrag von 33 Thlr. 11 Gr. — 2) Ein anderer dortiger Viehhalter hatte nur 4 Stück Kühe desselben Schlages, kaufte sie ebenfalls neumilchend an, und unterhielt sie in gleicher Art, bloß der Milchnutzung halber, und um auch bei dem Verkaufe etwas zu verdienen. — Unterhaltungskosten pro Tag.

1) Für Futter und dessen Heuwerth:			
30 Pfd. Heu, à 100 Pfd. 15 Gr.	4 Gr.	6 Pf.,	30 Pfd. Heuw.
4 Schfl., od. 280 Pfd., Runkelrüben	8 =	— =	70 = =
4 Schfl., od. 40 Pfd., Häcksel von Haferstroh, für den Dung	— =	— =	16 = =
200 Q. Branntweinsschlempe	4 =	6 =	60 = =
Streustroh für den producirten Mist	— =	— =	— = =
	17 Gr.	— Pf.,	176 Pfd. Heuw.
2) Auf Zinsen und Risiko 10 Prozent vom Werthe des Viehes zu etwa 135 Thlr.	— =	11 =	
3) Auf Stallmiethe	— =	11 =	
4) Für die Verpflegung, den Milchverkauf und die Geräthe	4 =	10 =	
Im Ganzen	23 Gr.	8 Pf.	

Einnahme pro Tag.

1) Für 36 Quart Milch, à 10 Pf.	1 Thlr.	6 Gr.	
2) Mastungs-Gewinn pro Stück 4 Thlr. im Jahre, also auf 4 Stück pro Tag circa	—	1	
Im Ganzen	1 Thlr.	7 Gr.	

Damit die Unterhaltungskosten verglichen, erzielt sich als reiner Gewerbsgewinn pro Tag 7 Gr. 4 Pf. und pro Stück Vieh 1⅚ Gr; also im ganzen Jahr respektive 111 Thlr. 22 Gr. 8 Pf. und 27 Thlr. 21 Gr. 4 Pf.

Dazu an Arbeitslohn ca.	66	20	2
Also in Summa	178 Thlr.	18 Gr.	10 Pf.

für die Bedürfnisse der Familie des Eigenthümers.

Jede Kuh verzehrte täglich 44 Pfd. in Heuwerth und gab durchschnittlich nur 9 Preuß. Qrt Milch. Ihr Bruttoertrag war nur 117 Thlr. 20 Gr. 9 Pf., ihr Reinertrag aber 27 Thlr. 21 Gr. 4 Pf. im Jahre.

3) Der Magdeburger Kuhmelker Herrmann pflegte in den letzten Jahren des vorigen und den ersten Jahren dieses Decennii zum Milchverkaufe und zur gelegentlichen Mastung 5 Stück Milchkühe zu unterhalten, welche er frischmilchend aus dem Landviehe größerer Art ankaufte und beibehielt, so lange ihre Milchnutzung Gewinn brachte. — Unterhaltungskosten pro Tag.

1) Für das gewöhnliche Futter in der längern Winterperiode; dessen Schätzung auf Heuwerth:

1½ Schfl., od. 105 Pfd., Runkelrüben, à 3 Gr.	4 Gr.	6 Pf.,	26 Pfd. Heuw.
1½ Schfl., od. 105 Pfd., Träbern, à 3½ Gr.	5	3	52
Latus	9 Gr.	9 Pf.,	78 Pfd. Heuw.

	Gr.	Pf.	Pfd. Heuw.
Transport	9 Gr.	9 Pf.,	78 Pfd. Heuw.
3 Schfl. Häckfel von Hafer- oder Weizenstroh, 30 Pfd. und	— „	— „	12 „ „
50 Pfd. od. 5 Bund langes Stroh, beides für den Dünger	— „	— „	— „ „
60 Pfd. Wiesenheu, à 100 Pfd. 12 Gr.	7 „	3 „	60 „ „
270 Quart Branntweinsschlempe	6 „	9 „	80 „ „
	23 Gr.	9 Pf.,	230 Pfd. Heuw.

2) Auf Zinsen u. Gefahr beim Viehkapitale z. 150 Thl. 10 p. C.	1 Gr. -- Pf.
3) Auf Stallmiethe, 15 Thlr. im Jahre, also täglich etwa	1 „ -- „
4) Auf Geräthe im Stalle und zur Milch, für die Kuh 2 Thlr. im Jahre, demnach	— „ 8 „
5) Für das Füttern, Milchen, Ausmisten, Milchverkaufen ꝛc. pro Stück 1½ Gr.	7 „ 6 „

Im Ganzen 1 Thlr. 9 Gr. 11 Pf.

Einnahme pro Tag.

1) Für 45 -- 55 Quart.

	Thlr.	Gr.	Pf.
Milch im Mittel 50 Qrt., à 1 Sgr.	1 Thlr.	15 Gr.	— Pf.
2) Auf den Mastungsprofit bei 5 Kühen, à 5 Thlr. im Jahre, also pro Tag	— =	1 =	8 =
Im Ganzen	1 Thlr.	16 Gr.	8 Pf.
Davon die Ausgabe mit	1 =	9 =	11 =
Bleiben	— Thlr.	6 Gr.	9 Pf.

als Reinertrag der Kühe und Gewerbsprofit des Eigners.

	Thlr.	Gr.	Pf.
Dieser beträgt also im Jahre	117 Thlr.	20 Gr.	9 Pf.
Dazu der oben unter 5. berechnete Arbeitslohn mit	114 =	1 =	6 =
Mithin verdiente der Viehhalter in Allem	231 Thlr.	22 Gr.	3 Pf.

Die tägliche Ration einer Kuh war auf Heuwerth reducirt nach den oben angegebenen Sätzen. — 46 Pfd. ihr Milchertrag, 10 Qrt. täglich, also im Jahre 3650 Preuß. oder etwa 4547 Braunsch. Qrt.;

	Thlr.	Gr.	Pf.
ihr Bruttoertrag im Jahre	126 Thlr.	17 Gr.	8 Pf.
ihre Kosten	103 =	3 =	11 =
Also ihr Reinertrag	23 Thlr.	13 Gr.	9 Pf.

Es soll hierzu nach den Angaben des genannten Kuhmelkers und Eigenthümers noch Folgendes bemerkt werden: Die Kühe werden, wie schon gedacht, frischmilchend angekauft aus dem Landviehe größerer Art, und gewöhnlich nach 9 bis 12 und 15 Monaten, in welchen sie bei obbezeichneter Fütterung fett oder doch feist geworden, als Schlächterwaare mit einem Gewinne von 4 bis 8 Thalern wieder verkauft. Sie gelten beim Einkaufe 20 bis 30 Thaler, und beim

Verkaufe 25 bis 40 Thaler, wo sie dann ausgeschlachtet 5 – 600 Pfd. wiegen. Sie bekommen ihr tägliches Futter in drei Hauptportionen, nämlich Morgens von 5—6 Uhr, Mittags von 11—12 Uhr und Abends von 6—7 Uhr. Dieses besteht in dem kurzen Futter von Häcksel, Träbern und Rüben mit der Branntweinsschlempe, welche theils über jene Materialien gegossen wird, theils zu ihrer vorherigen Erweichung dient. Das Heu wird ebenfalls in drei Portionen, jedesmal nach dem kurzen und nassen Futter, lang oder unzerschnitten vorgelegt. Die Schlempe darf niemals heiß verwendet werden, sondern am besten im lauwarmen Zustande, und zu 50 – 60 Quart (also 125—150 Pfd.) pro Stück an einem Tage. Eine größere Portion scheint im Allgemeinen weder vortheilhaft, noch dem Viehe dienlich zu seyn. Auch sollen Thiere, welche erst aufgestellt werden und noch nicht daran gewöhnt waren, in den ersten vierzehn bis zwanzig Tagen die Schlempe mit Wasser stark verdünnt bekommen, weil sie ihnen sonst schädlich werden kann. Eine länger als zwölf Monate fortgesetzte Mast der Kühe ist nicht vortheilhaft, zumal der Milchertrag nachmals meistens sehr abnimmt. Die Fütterung mit rohen Kartoffeln hat sich nicht bewährt, und selbst die mit gekochten verdient keine Empfehlung, im Vergleiche zur Nährung mit Runkelrüben, Träbern und Schlempe, wie oben. Sie erzeugen namentlich leicht Ausschläge und Durchfall, wenn man sie in größeren Gaben darreicht. Ein Scheffel Runkelrüben (70—80 Pfd.) wurde in Bezug auf Nahrungsgehalt mit $\frac{3}{4}$ Schfl. Träbern, à 70 Pfd., verglichen, und auch etwa in diesem Verhältnisse bezahlt. Die Runkelrüben gelten $2\frac{1}{2}$, 3 bis $3\frac{1}{2}$ Gr. pro Schfl., die Träbern 3, $3\frac{1}{2}$ bis 4 Gr. Die Blase-Schlempe von Getreide, welche 14 Eimer, à 30—32 Quart, also etwa 430 Preußische Quart, hält, kostet 10—20 G

also im Mittel der Eimer 9½ Pf. und 100 Quart circa 2 Gr. 6 Pf. Schlechte, verdünnte Schlempe kauft man ⅓ wohlfeiler, und noch wohlfeiler die Kartoffelschlempe. Die Blase davon pflegt bei 960 Quart Gehalt nur 12 Gr., also 100 Quart 1 Gr. 3 Pf., zu kosten, scheint indeß nicht den halben Futterwerth der Getreideschlempe zu haben. Die Sommerfütterung der Kühe, welche hier nur auf zwei bis vier Monate anzunehmen ist, wird mit Klee, Luzerne und Wikken neben Träbern, Kleyen und Heu bewirkt. Sie ist nur wenig wohlfeiler, als obige Winterfütterung. — 4) Ein anderer Magdeburger Viehhalter oder sogenannter Kuhmelker, Farchland, unterhielt in gleicher Absicht, wie der vorige, gewöhnlich 9 Stück Milchkühe, die er für 20 bis 30 Thaler neumilchend ankaufte, abmilchte und in Jahresfrist zu 30 bis 40 Thalern pro Stück als Fleischerwaare wieder absetzte. Derselbe berechnete nun die Kosten der Unterhaltung auf einen Tag, wie folgt:

1) Für das Futter:

	Thlr.	Gr.	Pf.	Pfd. Heuw.
80 Pfd. Heu, wovon etwa der dritte Theil zu Häcksel geschnitten, à 100 Pfd. 12 Gr.	—	9	9	80
30 Pfd. Haferstroh zu Häcksel und	—	—	—	12
36 Pfd. langes Stroh zur Streu für den Dünger	—	—	—	—
47 Bunde Stroh, à 12 Pfd. für 1 Fuder Mist	—	—	—	—
3 Schfl., oder 210 Pfd., Träbern, zuweilen auch 1½ Schfl. Runkelrüben	—	10	6	105
26 Eimer, à 30 Qrt. od.				
Latus	—	20	3	197

	Thlr.	Gr.	Pf.	Pfd. Heuw.
Transport	—	20	3	197
780 Qrt. Branntweinsschlempe	1	—	—	234
	1	20	3	431
2) An Zinsen und auf Unglücksfälle 10 Procent des Werthes der Kühe zu 250 Thalern	—	1	8	
3) An Miethe für die Stallung rc. 20 Thlr. jährlich, also pro Tag	—	1	4	
4) Für Stall- und Milchgeräthe, pro Stück $1\frac{2}{3}$ Thlr. im Jahre	—	1	—	
5) Für Füttern, Ausmisten, Milchen, Milchverkaufen rc. pro Stück täglich $1\frac{1}{3}$ Gr.	—	12	—	
Im Ganzen	2	12	3	

Einnahme pro Tag.

	Thlr.	Gr.	Pf.
1) Für 84—96 Qrt. Milch, im Mittel 90 Qrt., à 1 Sgr.	3 Thlr.	— Gr.	— Pf.
2) Mastungsgewinn pr. Stück 5 Thlr., täglich	— =	3 =	— =
Im Ganzen	3 Thlr.	3 Gr.	— Pf.
Davon die Kosten der Unterhaltung, sind übrig	— =	14 =	9 =
pro Tag und im Jahre als Gewerbeprofit.	224 =	7 =	9 =
Dazu der Arbeitslohn für die Verpflegung des Viehes nach Nr. 5 der Ausgabe mit	182 =	12 =	— =
Macht zusammen	406 Thlr.	19 Gr.	9 Pf.

als Verdienst und Einnahme des Viehbesitzers, der davon mit einer Familie lebte, die aus zehn Personen und einer Magd bestand. Die tägliche Ration einer Kuh war in Heuwerth 48 Pfund, der Milchertrag 10 Preußische, ihr Bruttoertrag im Jahre

	126 Thlr.	17 Gr.	8 Pf.
ihre Unterhaltung kostete	101 =	19 =	6 =
Mithin ihr Reinertrag	24 Thlr.	22 Gr.	2 Pf.

Die Kosten einer zwei= bis dreimonatlichen Sommerfütterung mit grünem Futter, Heu und Träbern oder Kleyen wurden denen der Winterfütterung gleich geachtet. — 5) Die Frau Wittwe Beneke daselbst hatte einen Viehstand von 8 Stück Kühen und 2 Pferden, und so viel Acker, theils eigen, theils pachtweise, daß Letztere dabei größtentheils Beschäftigung fanden, und für Erstere das erforderliche Stroh=, Wurzelgewächs= und Grünfutter erbaut werden konnte. Zu dem Ende wurden jährlich 4 Morgen mit Runkelrüben und 6—8 Morgen mit Luzerne, Wicken und Klee bestellt, wovon indeß auch die Pferde erhielten. In Betreff der Milchkühe wurde Folgendes angegeben und berechnet.

Unterhaltungskosten auf einen Tag.

1) Zur täglichen Ration:

	Gr.	Pf.	Pfd. Heuw.
5 Schfl. oder 350 Pfd. Runkelrüben, à 2½ Gr.	12	6	88
4 Schfl. oder 40 Pfd. Häcksel von Sommerstroh und	—	—	16
3 Bund oder 36 Pfd. Stroh zu Streu gegen den Mist gerechnet	—	—	—
40 Pfd. Heu mit einem Male			
Latus	12	6	104

	Gr.	Pf.	Pfd. Heuw.
Transport	12	6	104
lang vorgelegt, à 100 Pfd. 12 Gr.	4	9	40
576 Quart Branntweins-Schlempe zu 3 Hauptfuttern, à 100 Quart 2⅓ Gr.	13	6	172
1 Thlr.	6	9	316
2) Die Zinsen und das Risiko von dem Viehkapitale zu 230 Thlrn. mit 10 Procent	2	6	
3) An Stallmiethe im Jahre 20 Thlr., im Tage	1	4	
4) Für Stall- und Milchgeräthe (pro Stück 1⅔ Thlr. jährlich)	—	11	
5) Für die Abwartung der Kühe in jeder Beziehung, à 1½ Gr.	12	—	
Im Ganzen 1 Thlr.	23	6	

Tägliche Einnahme.

	Thlr.	Gr.	Pf.
1) Für 60 Quart Milch, im Durchschnitte à 1 Sgr.	2 Thlr.	— Gr.	— Pf.
2) An Mastungsgewinn, à 5 Thlr. im Jahre	—	2	6
Im Ganzen	2 Thlr.	2 Gr.	6 Pf.

Die Vergleichung der Einnahme mit der Ausgabe zeigt, daß nur ein Ueberschuß von 4 Gr. für den Tag bleibt. Dieser beträgt im Jahre 60 Thlr. 20 Gr.
Und dazu
der Lohn der Abwartung des Viehes, täglich 12 Gr. 182 = 12 =
Giebt 243 Thlr. 8 Gr.

Verdienst. Da die Eignerin aber für die Verpflegung des Viehes eine Magd hielt, so blieben ihr höchstens 200 Thlr. zum reinen Gewinne. Es kostete ihr

jede Kuh an Naturalien täglich 39½ Pfd. Heuwerth, wobei sie durchschnittlich pro Tag 7½ Quart Milch lieferte, und im Brutto jährlich eintrag

	96 Thlr.	— Gr.	1 Pf.
dagegen kostete	88 „	9 „	7 „
Folglich nur	7 Thlr.	14 Gr.	6 Pf.

an Reinertrag lieferte. Die Frau Benecke merkte dabei an, ihre Kühe brächten im Durchschnitte des Jahres zuweilen nur 6, oder 6½ Quart Milch; 7 Quart durchschnittlich sey als ein mittlerer, 7½ Quart als ein guter, und 8 Quart als ein seltener Ertrag anzunehmen; während eines vierundzwanzigjährigen Betriebes der Kuhmelkerey habe sie nur zwei Kühe besessen, die fünf bis sechs Monate hindurch täglich 20 Quart Milch gegeben hätten, dagegen manche andere, welche ganz frischmilchend nur 10 Quart im Tage hergegeben; die Kosten, welche ihr eine Kuh pro Woche verursache, schlage sie etwa auf 1½ Thlr. an, und dagegen die Einnahme aus der Milch (50 Quart) und der Mastung zu etwa 1¾ Thlr.; die Letztere bringe gegenwärtig nur wenig ein, denn es würden die frischmilchenden Kühe mit 24 bis einige dreißig Thaler bezahlt und, nachdem sie abgemolken, feist gefüttert, und bis zu 500 und 550 Pfd. Schlächtergewicht gebracht, doch nur mit ein Paar Thalern Gewinn wieder verkauft; dies habe sich vor Zeiten weit besser gestaltet; ihre Fütterung sey übrigens die gewöhnliche, und wie an anderen Orten eingerichtet; es würden täglich, nämlich Morgens, Mittags und Abends, die drei Hauptfutter mit geschnittenen Rüben, Stroh und Schlempe gereicht, das Heu aber unzerschnitten Abends vorgelegt, und bei geringer Unterstreu alle Tage zweimal der Mist aus dem Stalle geschafft. Die summarische Kosten- und Ertrags-Berechnung der Frau Benecke weicht von der unsrigen nicht wesentlich ab, nur hat sie die Unkosten geringer angeschlagen, als wir,

weil sie einen Theil der von uns gehörig berechneten Arbeit, die von ihren Leuten als Nebengeschäft besorgt wird, nicht in Anschlag bringt. Uebrigens halten wir dafür, daß, wenn der Milchertrag ihrer Kühe im Ganzen sehr bedeutend geringer angegeben, als bei anderen Viehhaltern, dieses in zweierlei Umständen seinen Grund habe, die weiter unten näher erwogen werden sollen. — 6) Der Magdeburger Bürger Knape betrieb die Vieh- und Milchwirthschaft wie die Vorigen mit 6 Stück wohlgenährten und gepflegten Kühen mittleren Gewichts, und machte mir über die Verwendungen und Einnahmen nachfolgende Mittheilungen, wie es schien, mit Genauigkeit und Aufrichtigkeit:

Unterhaltungs-Kosten:

1) Für Futter:

108 Eimer, à 25 Qrt., oder 2700 Qrt. Branntweinschlempe in der Woche, also in einem Tage etwa 385 Qrt., à 100 Qrt. oder 4 Eimer 2½ Gr.	9 Gr.	7½ Pf.,	115 Pfd. Heuw.
14 Schfl. Träber pro Woche, also pr. Tag 2 Schfl. od. 140 Pfd.	7 =	— =	70 = =
21 Körbe Spreu wöchentlich, und täglich 3 Körbe, od. 60 Pfd., à 1 Gr.	3 =	— =	36 = =
250 Pfd. Heu im Ganzen, und jeden Tag 36 Pfd. circa, à 100 Pfd. 12 Gr.	4 =	3½ =	36 = =
Streustroh gegen den Mist	— =	— =	— = =
	23 Gr.	11 Pf.,	257 Pfd. Heuw.

Transport		23 Gr.	11 Pf.
2) Auf Zinsen und Gefahr des im Viehe steckenden Kapitals, oder 175 Thlr. zu 10 Procent		1 =	2 =
3) Auf Stallmiethe jährlich 20 Thlr., und pro Tag		1 =	4 =
4) Für Stall= und Milchgeräthe aller Art, für die Kuh jährlich 2 Thlr.		— =	9½ =
5) Für Futterzutragen, Füttern, Putzen, Ausmisten, Milchen, Milchverkaufen ꝛc., pro Stück 1½ Gr. täglich		9 =	— =
Im Ganzen	1 Thlr.	12 Gr.	3 Pf.

Einnahme pro Tag.

1) Für 48 Quart Milch, à 1 Sgr., v. 45—50 Quart	1 Thlr.	14 Gr.	10 Pf.
2) Mastungsprofit pro Kuh im Jahre 5 Thlr., also von 6 Stück im Tage	— =	2 =	— =
Im Ganzen	1 Thlr.	16 Gr.	10 Pf.
Davon die Ausgabe mit	1 =	12 =	3 =
Bleibt Reinertrag	— =	4 Gr.	7 Pf.
pro Tag, und also für ein Jahr	69 Thlr.	16 Gr.	11 =
Dazu der oben berechnete Arbeitslohn mit 9 Gr. pro Tag	136 =	21 =	— =
Giebt als Verdienst des Viehhalters in Summa	206 Thlr.	13 Gr.	11 Pf.

wovon derselbe nur theilweise, vielleicht zu ¾, die Kosten der Unterhaltung einer Magd, welche der ꝛc. Knape zur Pflege des Viehes hielt, zu bestreiten hatte. Auf das Haupt entfiel:

zur Ration pro Tag an Heuwerth circa 43 Pfd.;
an Milchprodukt 8 Preuß. Quart;

an Brutto-Geldertrag im Jahre	103 Thlr.	12 Gr.	$\frac{1}{3}$ Pf.
dagegen an Unterhaltungskosten	91 =	21 =	$2\frac{1}{2}$ =
mithin an Reinertrag	11 Thlr.	14 Gr.	10 Pf.

Dieser soll sich nur erhöhen können, wenn die Milch- oder die Fleischpreise steigen; denn der Rohertrag von beiden sey nicht höher im Durchschnitt anzunehmen und zu berechnen, als oben geschehen. — 7) Der dortige Kuhmelker N. N. unterhielt ebenfalls 6 Stück Milchkühe, gleich dem vorigen, und machte auch ganz ähnliche Aufstellungen, nämlich: Zu den Unterhaltungskosten. 1) An Futter aller Art: Wöchentlich die Schlempe aus 3 Maischtubben, à $3\frac{1}{2}$ Ctr. (also zu $10\frac{1}{2}$ Ctr.) Brenngut, und 40 Eimer, à 25 Quart = 1000 Quart (also im Ganzen 120 Eimer oder 3000 Quart) Schlempe, welche 1 Thlr., mithin pro Woche 3 Thlr. kosten. Davon täglich

428 Quart für	10 Gr.	$3\frac{1}{2}$ Pf.,	128 Pfd. Heuw.
3 Schfl., oder 210 Pfd., Runkelrüben (oder statt dieser 2 Schfl. Träber)	8 =	— =	52 = =
3 Schfl., oder 60 Pfd., Häcksel oder Spreu und	— =	9 =	24 = =
Streustroh für den Dünger	— =	— =	— = =
40 Pfd. u. 3 Bund Heu, à 100 Pfd. 12 Gr.	4 =	9 =	40 = =
	23 Gr.	$9\frac{1}{2}$ Pf.,	244 Pfd. Heuw.
2) Die Zinsen und			

Latus 23 Gr. $9\frac{1}{2}$ Pf.

Transport	23 Gr.	$9\frac{1}{2}$ Pf.	
das Risiko auf das Viehkapital zu 170 Thlrn. mit 10 pCt.	1 „	$1\frac{1}{2}$ „	
3) Die Stallmiethe im Jahre 15 Thlr., und im Tage	1 „	— „	
4) Für die Stall- und Milchgeräthe für die Kuh im Jahre $1\frac{2}{3}$ Thlr., also hier	— „	8 „	
5) Für die Abwartung des Viehes im Ganzen pro Stück täglich $1\frac{1}{2}$ Gr.	9 „	— „	
Im Ganzen 1 Thlr.	11 Gr.	7 Pf.	

Einnahme:

1) Für 48 Quart Milch, à 1 Sgr., im Mittel	1 Thlr.	14 Gr.	10 Pf.
2) An Mastungsgewinn pro St. 5 Thlr. im Jahre	— „	2 „	— „
Im Ganzen	1 Thlr.	16 Gr.	10 Pf.
Davon die ganze Ausgabe zu	1 „	11 „	7 „
Bleiben netto	— Thlr.	5 Gr.	3 Pf.
für einen Tag, und also für das Jahr.	79 „	20 „	3 „

Hiernach sind die Verhältnisse etwas günstiger, als in dem vorhergehenden Beispiele. — 8) Der Viehhalter oder sogenannte Kuhmelker H. Beneke zu Magdeburg unterhält seit Jahren allezeit 6 Stück Milchkühe, von deren Ertrage er mit seiner Familie lebt. Das Vieh wird, wie bei Anderen, frischmilchend vom Lande angekauft, gegenwärtig zu 24 bis etwa 30 Thlr.

das Stück, während der bessern Milchperiode durch eine zweckmäßige Haltung mehr oder weniger feist gemacht, und, wenn dann die fernere Beibehaltung wegen des verminderten Milchertrages nicht mehr gehörig lohnt, als Schlachtvieh an die Fleischer der Stadt mit einem größern oder kleinern Mastungsprofite wieder verkauft. Der Letztere fällt bei den gegenwärtigen geringeren Fleischpreisen nicht allzuhoch aus, und beträgt im Mittel nicht über 5 Thlr. pro Stück bei einer etwa 12monatlichen Fütterung. Diese ist von der nachfolgend näher bezeichneten Beschaffenheit, und bringt die Kühe, welche mager 700 bis 800 Pfd. lebend wiegen, zu 450 bis 550 Pfd. Schlächtergewicht, nach Maaßgabe der individuellen Mastfähigkeit der Thiere.

Unterhaltungskosten der 6 Stück Milchkühe auf einen Tag.

3 Schfl. gut gemessen, od. 240 Pfd., Runkelrüben, à 3 Gr.	9 Gr.	— Pf.,	60 Pfd.	Heuw.
1½ Schfl., oder 18 bis 20 Pfd., Häcksel von Sommerstroh, à 6 Pf.	1 =	6 =	8 =	=
20 Pfd. Heu, in einem Futter lang vorgelegt, à 100 Pfd. 12 Gr.	2 =	5 =	20 =	=
Streustroh gegen den Mist gerechnet	— =	— =	— =	=
420 Quart Branntweinschlempe von Getreide	13 =	9 =	126 =	=
1 Thlr.	2 Gr.	8 Pf.,	214 Pfd.	Heuw.

	Thlr.	Gr.	Pf.
Transport	1 Thlr.	2 Gr.	8 Pf.
10 pCt. Zinsen und Risiko von dem im Vieh stehenden Kapitale zu 170 Thlr.	1	=	$1\frac{1}{2}$ =
Stallmiethe, jährlich 15 Thlr., und also täglich	1	=	— =
Für die erforderlichen Stall= und Milchgeräthe pro Kuh jährlich $1\frac{2}{3}$ Thlr.	—	=	8 =
Für die gesammte Verpflegung und Abwartung d. Kuh u. d. Milch $1\frac{1}{2}$ Gr. pro Tag	9	=	— =
Im Ganzen	1 Thlr. 14 Gr.		5 Pf.

Dagegen die Einnahme auf einen Tag.

	Thlr.	Gr.	Pf.
Für Milch, und zwar im Mittel 54 Quart, à 1 Sgr.	1 Thlr.	19 Gr.	3 Pf.
Mastungsgewinnn pro Haupt jährlich 5 Thlr., also	— =	2 =	— =
Im Ganzen	1 Thlr.	21 Gr.	3 Pf.
Davon die Ausgabe zu	1 =	14 =	5 =
Bleibt Reinerträg	— Thlr.	6 Gr.	10 Pf.
pro Tag, mithin ist derselbe im Jahre	103 Thlr.	22 Gr.	2 Pf.
Dazu gerechnet den Arbeitslohn mit 9 Thlrn. im Tage	136 =	21 =	— =
Ist reiner Verdienst des Viehhalters	240 Thlr.	19 Gr.	2 Pf.

da er die Abwartung des Viehes, so wie den Milch=

verkauf, selbst besorgt. Nach dem Obigen war nun die Ration einer Kuh auf einen Tag in Heuwerth circa 36 Pfd., ihr täglicher Milchertrag 9 Quart, ihr

Brutto=Geldertrag	114 Thlr.	16 Gr.	$8\frac{1}{2}$ Pf.
im Jahre, ihre Kosten	97 =	9 =	$\frac{1}{6}$ =
Also ihr Reinertrag	17 Thlr.	7 Gr.	$\frac{1}{3}$ Pf.

wobei der Werth des producirten Düngers gegen den Werth des verbrauchten Streustrohes aufgerechnet, wie bei den vorhergehenden Beispielen. Der rc. Benefe gab hierzu auf eigenes Befragen noch die folgenden Erläuterungen: 1) Der Centner Runkelrüben werde zur Zeit mit 4 Gr. bezahlt, daher müsse der Scheffel zu 80 Pfund mit 3 Gr. berechnet werden; 2) die 100 Pfd. Heu kosteten im Durchschnitt stets 12 Gr.; 3) das Streustroh werde von den Bauern der Umgegend allen städtischen, kleinen Viehhaltern für den von ihrem Vieh erzeugten Mist gegeben, jedoch nur in mäßiger Quantität, etwa 45 bis 50 Bunde für ein gutes Fuder Dünger; 4) die Schlempe von $3\frac{1}{2}$ Centner Brennfrucht, nämlich Getreide, bestehe in 28 Eimern, à 27 Qrt., also in 756 Qrt. und koste 1 Thlr., er consumire in der Woche für 4 Thlr. Schlempe, also circa 3024 Qrt. von 14 Centnern Getreide. In den vorigen Zeiten höherer Fruchtpreise sei dieselbe um die Hälfte höher und wohl schon über doppelt so hoch bezahlt worden; 5) dann habe aber auch die Milch den doppelten Preis und das Schlachtvieh viel höhern Werth gehabt, so daß an jeder Kuh beim Wiederverkaufe als Schlächterwaare im Mittel 10 Thlr. profitirt worden; 6) was die Nährung des Viehes inbesondere betreffe, so bemerkt er, daß er die Runkelrüben, wenn sie nicht zu bekommen oder zu theuer wären, durch Biertäber (Seih) ersetze, und davon auf die Kuh 2 Eimer, à 12 Quart gebe; daß er das Heu stets mit einem Mal unge-

schnitten verabreiche; das übrige Futter aber, als kurzes mit der Schlempe, und daß die Letztere im lauwarmen Zustande besser nähre, als kalt, zumal sie kalt geworden bald sauer und dann den Thieren widerlich werde; 7) die Fütterung bestehe fast das ganze Jahr hindurch gleichmäßig in der oben angegebenen Weise, und nur zuweilen, wenn die Brennereien etwa im heißen Sommer ein Paar Monate ruheten und also keine Schlempe zu haben sey, gehe man zur grünen Fütterung mit Klee, Luzerne und Wickengemenge über, wozu jedoch Träber oder Kleyen stets verabreicht würden, indem diese auch die der mangelnden Runkelrüben ersetzen müssen; 8) die Milch bei Schlempenahrung sey, wenn dazu wenig anderes und trockenes Futter gegeben würde, nicht wohlschmeckend dünn und wässerig; bei Runkelrüben- und Träbernfutter (auch bei Kleyen und Schrot) aber gewinne sie an Wohlgeschmack und Fettigkeit; 9) die Fettigkeit der Milch einer Kuh stehe meistens mit ihrer Quantität im umgekehrten Verhältnisse, also viel Milch wässerig und wenig Milch fett; 10) eine gute Milchkuh müsse 4 bis 6 Monate hindurch täglich 12 bis 16 Quart Milch liefern, und Kühe, die nicht mehr 5 Quart im Tage hergäben, könnten von städtischen Milchereyhaltern nicht mit Vortheil beibehalten werden, und seyen also sogleich, selbst mit Schaden, abzuschaffen, weil sie ihr tägliches Futter nicht bezahlten; denn 11) alles Futter ohne Unterschied müsse von ihm und Konsorten Behufs ihrer Viehhaltung zu den bestehenden Marktpreisen angekauft werden, weil nur Einzelne Grundstücke besäßen, auf welchen sie einiges Futter selbst erzielen könnten. — 9) Noch wollen wir in Magdeburg der Viehmästerey des Herrn Bencke mit einigen Worten gedenken. Ich fand in derselben zu der Zeit, wo ich die dortige Milchwirthschaft näher untersuchte, neben einer großen Anzahl Ochsen klei-

nerer und größerer Art, die aus der Altmark bezogen, auch viele Milchkühe, welche theils zur Landrace gehörten, theils Friesischer Abstammung, und mithin theils leicht, theils schwer waren.

Alles Vieh wurde hauptsächlich mit Branntweinschlempe und Biertrübern genährt. Dazu kam etwas Strohhäcksel und langes, saures, schilfiges Heu, das theils ebenfalls zu Häcksel zerschnitten, theils lang vorgelegt wurde, im letztern Zustande täglich zweimal, Vor- und Nachmittags zu etwa 12 Pfd. im Ganzen pro Haupt. Von der Schlempe rechnete man im Tage 6 Eimer, à 12 Qrt. zu den drei Hauptabfütterungen auf das Stück Vieh aller Art im Durchschnitt. Die Ochsen erreichten bei dieser Fütterung ein Fleischergewicht von 800 bis 900 Pfd. in 10 bis 14 Wochen, zuweilen, bei guter Mastungsanlage, noch früher, und wurden dann wieder verkauft. Selten nur stehen sie länger. Die Milchkühe, mit demselben Futter wie die Ochsen genährt, sollen jenes eher verzehren, als diese, und werden nach und nach fett, während sie viel Milch liefern, so lange sie nicht zu altmilchend sind. Sie stehen hier, wie bei andern, kleinen Viehhaltern, 9 bis 15 Monate, im Mittel ein Jahr, bis zum Verkaufe an die Fleischer; gute Milcher behält man aber auch gern länger bei. Ich sah hier z. B. eine Friese, in ziemlich feisten Stande, mit etwa 600 Pfd. Fleischergewicht, die schon 18 Monate hier gewesen, neumilchend und 8 bis 9 Monate hindurch täglich 24 Quart, und seitdem bis jetzt noch 16 Quart Milch gegeben hatte. Dabei standen gewöhnlich kleine Landkühe mit 300 bis 350 Pfund Schlächtergewicht, welche gemästet 400 bis 450 Pfd. haben, und jetzt, wo sie neumilchend waren, täglich 16 Quart Milch gaben, und zwar ebenso viel als manche, noch einmal so schwere Friesische Kuh. Verschiedene andere, theils größere, theils kleinere Kühe,

gaben nur 4 Quart Milch im Tage und waren altmilchend, aber nicht besonders feist geworden. Die natürliche Anlage des Viehes zum Feistwerden ist außerordentlich verschieden. Auch zeigte man mir eine vorzügliche Milchkuh des Stalles, die schon lange auf dem Futter stand, ohne erheblich zugenommen zu haben; der Viehwärter versicherte aber, sie gebe täg- noch an 18 Quart Milch und würde deshalb auch wohl nie fett werden, weil bei ihr das Futter stets in Milch und nicht in Fleisch und Fett umgewandelt würde. Dergleichen Exemplare trifft man wohl hie und dort, sie sind aber doch ebenso selten, als schätzbar. 10. Auf dem Domainenamte zu Wolmirstedt wurde die Milchvieh- und Milchwirthschaft der Zeit nach der Art der gedachten städtischen betrieben, wozu die Nähe der Stadt Magdeburg, in welcher die Milch des Viehstapels zwar nur theilweise, das fette Kuhvieh aber sämmtlich leichten Absatz fand, Aufforderung gab. Der Viehstand zählte zwischen 60 bis 70 Milchkühe. Man zog davon wenige, oder keine, selbst auf, sondern erhielt sie durch Ankauf aus dem stärkeren Schlage des Landviehes; indem man 30 bis 40 Thlr. für die magere, aber frischmilchende Kuh zahlte, welche nachdem sie abgemolken und indeß feist geworden, gegen 40 bis 50 Thlr. (auch bis 60 Thlr.) wieder galt. Die Thiere wurden stets sehr reichlich genährt, aber nicht bloß im Stalle mit Runkelrüben, Heu und Branntweinschlempe in mäßiger Menge, und mit Klee und anderm Grünfutter, sondern auch auf der Weide, die zum Elbmarschboden gerechnet werden muß. Ueber den Brutto-Geldertrag einer Kuh im Durchschnitt des ganzen Viehstapels wurde mir folgender Ueberschlag. Die Kuh giebt täglich etwa $7\frac{1}{3}$ Quart, und im Jahre circa 2700 Preuß. oder 3360 Braunsch. Quart Milch. Diese gaben, auf Butter genutzt und 11 Preuß. Quart zu einem Pfunde Butter gerechnet, 245 Pfund

und im Gelde, à Pfund nach damaligem niedrigen Preise 4 Gr. — 41 Thlr. circa; dagegen die Milch frisch verkauft wird, soweit sie nicht als Milch oder als Butter im Haushalte der Oekonomie verbraucht und abgesetzt werden kann,

38 Thlr.	und dazu für das Konsum des Haushalts ungefähr
10 =	sind
48 Thlr.	für Milch und Butter; dann noch
10 =	circa Mastungsprofit, also kömmt die Gesammtnutzung auf
58 Thlr.	im Brutto.

Dieser nicht geringe Ertrag steht gleichwohl gegen den, welchen die städtischen Kuhmelker erzielen, weit zurück, wie wir oben gesehen haben; daran ist aber nicht sowohl die etwas geringere Milchproduktion Schuld, als vielmehr der Mangel an Gelegenheit zur höchsten Verwerthung aller Milch durch ihren Frischverkauf, welcher nur theilweise zu bewirken stand. Der Vergleichung halber, oder vielmehr um Kontraste hinzustellen, soll hier noch der Milchwirthschaft eines anderen, auf der entgegengesetzten Seite der Stadt, und dieser weit näher belegenen Staatsgutes Pr. gedacht werden. Hier werden 30 Stück Milchkühe Friesischen Stammes gehalten, die man von den bekannten umherziehenden Friesischen Händlern ankauft, und, wie an anderen Orten, kalben läßt und beibehält, so lange sie ihren Zweck zu erfüllen scheinen. Der Ankauf neumilchender Kühe aus dem Landviehe, nach der Weise der Städter, hat dem Besitzer dieser Herde deswegen nicht zusagen wollen, weil er dabei allzu oft ungesundes, schlechteres oder doch wenig milchreiches Vieh erhielt. — Auch mästet er seine Kühe nicht, weil er fand, daß ihm dieses, beim Mangel von Fabrikabfällen irgend einer Art, keinen Vortheil brachte, und

schafft deswegen immer nur die alten und schlechten Thiere ab, welche er dann durch Ankauf jüngerer, wie gedacht, ersetzt. Derselbe hält das Vieh stets im Stalle, und zwar im Winter bei Runkel- und Steckrüben-, Häcksel- und Heufutter mit Oelkuchen- und Schrot-Trank, im Sommer bei Gras, Klee und Luzerne, und nährt dasselbe zwar gut, aber nicht mastartig. Dabei gewinnt er aber auch durchschnittlich nur 4 Preuß. Quart Milch vom Stück im Tage, obwohl die Kühe als frischmilchend und 3 bis 4 Monate hindurch, täglich wohl 12 bis 16 Quart liefern; denn dies Quantum mindert sich alsbald gewaltig. Auch geben viele Stücke niemals so viel. Daher stellt sich der Durchschnitts-Ertrag pro Haupt im ganzen Jahre auf nur etwa 1450 Preußische oder 1800 Braunschweigische Quart, und Besitzer wollte es nicht für wahr und richtig halten, wenn die Viehhalter der nahen Stadt durchschnittlich 8 bis 10 Preußische Quart von der Kuh täglich zu erhalten behaupteten, und sich demnach eine jährliche Einnahme von etwa 3300 Qrt. Milch und 115 Thlr. Brutto berechneten. Wenn dieses nun einen Vieh- und Milchereybesitzer und Milchverkäufer ganz in der Nähe der Stadt nicht wahr und richtig dünkte, so darf man sich nicht wundern, wenn andere Leute, die mehr fern von einer solchen Stadt wohnen, und so Manches vom städtischen Treiben und Verkehren kennen zu lernen weniger Veranlassung und Gelegenheit haben, daran gar nicht glauben wollen, und von dem möglicher Weise erreichbaren Ertrage einer guten und gut gepflegten Milchkuh und der städtischen Milchwirthschaft überhaupt keine Vorstellung besitzen; man kann aber mit Ueberzeugung versichern, daß die Sache ihre volle Richtigkeit hat, daß die Kuhnutzung, industriell geleitet, im Kleinen und ebenfalls auch im Großen wirklich so hoch und über die gemeine Vorstellung davon

gebracht werden kann, und daß auch die Ueberzeugung davon nicht allzu schwierig zu erlangen ist, wenn man die Gelegenheit dazu benutzen und die Achtsamkeit darauf richten will. Caspari sagt: „Um dieses zu befördern, und um unsererseits die Sache möglichst vollständig zu bestimmen und zu erleuchten, und so viel als thunlich nachzuweisen, fügen wir, mit einigen Bemerkungen zu den vorangeschickten Berechnungen, noch eine kurze Wiederholungs-Rechnung über den jährlichen Durchschnitts-Ertrag einer kleinen Milchereyhaltung, so wie zuletzt einige anderweit bezogene Nachrichten über den Milchertrag solcher, mit Umsicht und Fonds gehaltenen Viehstapel bei. Wir halten die bei den obigen Rechnungen deponirten Angaben der resp. Viehhalter über den jährlichen Milchgewinn von ihren Kühen selbst nicht für ganz genau, im Durchschnitte indeß für ziemlich zutreffend, und glauben, daß einerseits, wo die Angabe des täglichen Milchquantums einer Kuh über 9 Preußische Quart hinausging und sogar bis 10 Quart reichte, entweder eine besonders glückliche Wahl und eine durchaus achtsame Pflege der Kühe Statt fand, oder die Milch nach dem beim Detailverkaufe angewendeten Maaße, welches etwas kleiner, als das eigentlich Preußische Gemäß zu seyn pflegt, gemessen und geschätzt, oder endlich auch wohl das Wasser mit angeschlagen wurde, womit die Milch in großen Städten leider gewöhnlich gemischt und vermehrt wird; wir meinen ferner, daß andererseits aber da, wo das durchschnittliche Milch-Quantum pro Kuh und Tag unter 9 und selbst unter 8 Quart gesetzt worden, entweder ein minder glücklicher Ankauf und weniger zweckdienliche Ernährung und Verpflegung der Kühe Statt hatte, oder die Milch reichlich und richtig gemessen, und unvermischt und rein verkauft, oder auch mit Absicht und Argwohn zu gering angegeben wurde. Wir deuten für die er-

sieren Fälle auf die Sätze unter den Nummern 1, 3 und 4, und für die anderen Fälle auf die Gegensätze unter Nummer 5, 6, 7 und 10 hin, und suchen mit Zuversicht die richtige Mitte des Milchertrages in den Beispielen unter Nummer 2 und 8, oder doch in ihrer Nähe, das gerechte Maaß der Fütterung aber Behufs jener, in dem Durchschnitte aller Nummern. Diesem nach stellen wir nun folgende Wiederholungs- und Fraktionsberechnung über 6 Stück, mit Einsicht gewählte und mit Achtsamkeit gepflegte Milchkühe eines solchen städtischen kleinen Besitzers auf, der alle Fütterungsmaterialien nach marktgängigen Preisen ankaufen muß, indeß mit den gehörigen Mitteln zu seinem Gewerbsbetriebe ausgerüstet ist, und seine einfachen Produkte stets versilbern kann.

Futter-Ration einer Kuh für einen Tag.

150	Pfd.	oder 60 Qrt. Branntweinschlempe, d. i. die Schlempe von 24 Pfd. verbrannten Getreides, sind	18 Pfd. Heuw.
30	"	Runkelrüben (oder 20 Pfd. Träber) zu	8 " "
10	"	Träber	5 " "
10	"	Heu	10 " "
5	"	Häckfel von Sommerungsstroh	2 " "
205	Pfd.	im Ganzen mit	43 Pfd. Heuw.

Davon giebt die Kuh im Durchschnitte des ganzen Jahres etwa $8\frac{1}{2}$ Preußische Quart oder $21\frac{1}{4}$ Pfund gute, fettige Milch, also im Jahre 3100 Preußische Quart oder circa 3860 Braunschweigische Quart, und bringt zugleich ungefähr 5 Thlr. Mastungsprofit. Man hatte bei diesen Sätzen zwar eigentlich nur das Landvieh größeren Schlages im Auge, welches im ge-

wöhnlichen, nicht feisten Zustande lebend zwischen 700 bis 850 Pfd. wiegt, und, während des Abmelkens gemästet, mit einer Schwere von 500 bis 600 Pfd. Windegewicht verkauft zu werden pflegt; jedoch dürfte die angegebene Futter-Ration auch wohl für die (um 200 bis 300 Pfd.) schwereren Kühe der fremden Racen oder der Bastarde genügen, um sie feist und verkäuflich zu machen, und von ihnen indeß so viel Milch zu erhalten, als sie zu geben fähig sind; ich mag darauf, beiläufig bemerkt, aber nicht viel mehr rechnen, als bei unseren guten und schwereren Landkühen. Es ist nun ferner der Futterbedarf und übrige Aufwand für 6 Stück Kühe in *einem* Jahre:

1) An Futter und Stroh:

131,400 (6×21,900) Qrt. Korn-Schlempe, à 100 Qrt. $2\frac{1}{2}$ Gr. scil. von 52,560 Pfd. Getreide	136 Thlr.	21 Gr.
65,700 (6×10,950) Pfd. Runkelrüben, à 100 Pfd. $3\frac{2}{3}$ Gr.	100 „	9 „
21,900 (6×3650) Pfd. Träber von eben so viel Gerste, à 100 Pfd. 5 Gr. (1 Schfl. $3\frac{1}{2}$ Thlr.)	45 „	15 „
21,900 (6×3650) Pfd. Heu mittlerer Qualität, à 100 Pfd. 12 Gr.	109 „	12 „
10,950 (6×1825) Pfd. Häcksel von Sommerstroh, à 100 Pfd. 8 Gr. (60 Bund = 600 Pfd. 2 Thlr.)		
16,425 (6×$2737\frac{1}{2}$) Pfd. Winterstroh zur Streu, à 100 Pfd. 10 Gr. (60 Bund = 600 Pfd. $2\frac{1}{2}$ Thlr.)		

27,375 Pfd. Stroh können gegen

Latus 392 Thlr. 9 Gr.

Transport	392 Thlr.	9 Gr.
den Werth der producirten Düngermasse wohl aufgerechnet werden.		
Für Fütter	392 =	9 =
also pro Stück 65 Thlr. 9 Gr. 6 Pf.		
2) Auf Zinsen und Unglücksfälle 10 Prozent vom Werthskapitale des Viehes zu 170 Thalern	17 =	— =
à $28\frac{1}{3}$ Thlr. — $2\frac{5}{6}$ Thlr.		
3) Auf Stallmiethe	18 =	— =
à also 3 Thlr.		
4) Für Stall-, Futter- und Milchgeräthe aller Art	12 =	— =
à Stück 2 Thlr.		
5) Für die Abwartung des Viehes und des Milchverkaufs ꝛc. (täglich 8 Gr.)	121 =	16 =
à Stück 20 Thlr. $6\frac{2}{3}$ Gr.		
Im Ganzen	561 Thlr.	1 Gr.
also pro Haupt 93 Thlr. 12 Gr. 2 Pf.		

Dagegen die sämmtliche Einnahme von den 6 Kühen in Einem Jahre:

1) Für 18,600 (6×3100) Qrt. Milch, à 1 Sgr., also pro Stück 103 Thlr. 8 Gr.	620 Thlr.	— Gr.
2) Auf Gewinn beim Verkauf gegen den Einkauf als Mastungsprofit	30 =	— =
à Stück 5 Thlr. im Jahre.		
Im Ganzen	650 Thlr.	— Gr.
also pro Haupt 108 Thlr. 8 Gr.		
Latus	650 Thlr.	— Gr.

Transport	650 Thlr. — Gr.
Davon die Unterhaltungskosten mit resp. 93 Thlrn. 12 Gr. 2 Pf. und	561 „ 23 „
Bleibt Reinertrag	88 Thlr. 23 Gr.
pro Stück 14 Thlr. 19 Gr. 10 Pf.	
Und setzen wir dazu wieder den unter Nr. 5 abgerechneten Arbeitslohn zu	121 „ 16 „
So verdient der Viehhalter im Ganzen	210 Thlr. 15 Gr.
am Stück 35 Thlr. 2 Gr. 6 Pf.	

Falls er mit seiner Familie den Arbeitslohn beim Viehe selbst verdient und nicht etwa mit Dienstboten oder Anderen theilt. Sechs Stück Milchkühe, auf die fragliche Weise unterhalten, beschäftigen eine Person anhaltend, weil das Herbeischaffen der Futtermaterialien (insbesondere der Schlempe und der Träber), das Ausmisten, täglich ein-, auch zweimal, das Milchen, täglich dreimal, und das Milchverkaufen sehr viel Arbeit und Zeit fordert. Würde der Viehbesitzer auf diese schwereren Arbeiten etwa einen Dienstboten halten, so würde er einen großen Theil des Arbeitslohnes und seines Gewerbegewinns einbüßen, weil jener im Jahre mindestens 70 Thaler kostet. Aus der vorstehenden präcisen Berechnung geht nun wohl klar genug hervor, daß sich die Einnahme, welche eine Milchkuh gewährt, wohl mindestens so hoch belaufen muß, als hier durchschnittlich angenommen worden ist, weil im entgegengesetzten Falle die Viehhaltung fast keinen Reinertrag liefern würde, und ein Viehhalter also dabei nicht subsistiren und am wenigsten von sechs Stück Kühen leben könnte. Wir sehen Letzteres indeß täglich praktisch durchgeführt, wenn wir in grö-

ßeren Städten darauf merken wollen, mithin bedarf es eigentlich keiner weiteren Beweise, und leuchtet ein, daß eine gute Kuh bei zweckgemäßer Pflege nach obiger Art täglich wenigstens 8½ Quart Milch und mehr, im Jahre also 3100 Preußische Quart, liefere. Wir geben nun dazu, dem Versprechen gemäß, noch einige darauf bezügliche Nachweisungen. In den Möglin'schen Annalen stellte ein bekannter Viehzüchter vor mehreren Jahren die Regel auf, daß man Milchkühen, um sie durch Milch- und Fleischansatz gehörig zu nutzen, allezeit wenigstens das doppelte Conservationsfutter reichen müsse, indem Mastthiere das drei- und vierfache bedürften. Als Conservationsfutter rechnete derselbe aber etwa 3½ Pfd. Heuwerth auf 100 Pfd. lebenden Gewichts, und theilte sonach einer Kuh von 700 bis 800 Pfd. etwa 25 Pfd. Heuwerth als bloßes Conservationsfutter, und gegen 50 Pfd. Heuwerth als Meliorationsfutter zur täglichen Ration zu, um durch Milch und Mastung den möglichsten Nutzen daraus zu ziehen. Dies dünkt uns nun freilich etwas zu viel, denn es müssen die Milch- und Fleischpreise sehr hoch, oder die der Futtermaterialien sehr niedrig stehen, wenn es sich bezahlt machen sollte; indeß kommt doch die oben detaillirte Fütterung städtischer Milchviehhalter diesem Quantum ziemlich nahe. Der viel gepriesene J. F. Meyer zu Celle rechnete auf die bloße Lebenserhaltung bei Kühen noch nicht ganz 2 Pfd. Heuwerth täglich auf 100 Pfd. lebenden Gewichts, also auf eine Kuh von 700 bis 800 Pfd. nur 14 bis 16 Pfd. Heuwerth pro Tag als Conservationsfutter, und schlug dann das Mehrere als wahres Nutzungs- oder Meliorationsfutter an. Wir halten dieses für zutreffender, wenn wir auch die Meyersche Milchberechnung nicht empfehlen mögen, und glauben, daß 2 Pfd. Heuwerth zum täglichen Futter, jedoch mit Berücksichtigung des erforderlichen Volumens zur

Nährung der Thiere auf 100 Pfd. lebenden Körpergewichts beibehalten, 4 bis 5 Pfd. Heuwerth aber, unter gewöhnlichen Preisverhältnissen des Futters und der thierischen Produkte, auf 100 Pfd. Körpergewicht mit Nutzen gegeben werden können, stützen uns dabei auf eigene Erfahrung, und beziehen uns auf das Frühere und Folgende. Am angeführten Orte in den Möglinschen Annalen wurde versichert, daß Milchkühe von 3 bis 6 Ctr. Fleischgehalt täglich 35 bis 45 Pfd. Heu oder dessen Surrogat (in Getreideschrot, Kleyen, Wurzelgewächsen ꝛc.) täglich bekommen und mit Nutzen verzehrt hätten, indem sie täglich, und zwar 4 bis 5 Monate hindurch, 8 Quart Milch lieferten und zugleich zu einer solchen Festigkeit gediehen, daß sie 100—150 Pfd. Talg brachten. Es sollen 100 Pfd. Kleeheu oder dessen Surrogat, wenn sie als Meliorations- oder wirkliches Nutzungsfutter, und nicht auf bloße Lebenserhaltung oder Conservation des Körpers verwendet werden, 12 oder doch mindestens 10 Pfd. Fleisch erzeugen, oder auch statt dessen 5 Pfd. Talg oder 80 Pfd. Milch. Die Letztere möchte sich vielleicht aus dem an Milchkühe gereichten Futter berechnen und einfacher und zutreffender, als bei J. F. Meyer, finden lassen, wenn man von dem auf Heuwerth reducirten Futterquantum zuvörderst das nach J. F. Meyer zur bloßen Lebenserhaltung Erforderliche abzieht, und dann in den Rest mit 3 dividirt, wobei denn der gefundene Quotient das (tägliche) Milchprodukt in Quarten à 47 Französischen Kubikzollen ausdrücken soll. Es kann diese Milchberechnung indeß sich doch wohl nur da als ziemlich zutreffend bewähren, wo Milchkühe, unter gewöhnlichen Umständen gehalten, gehörig kalben und frischmilchend werden, und dabei reichliche, auf Milchabsonderung wirkende Nahrung bekommen, auf entgegengesetzte Fälle und die Umstände einer ungewöhn-

lichen Kuhwirthschaft aber schwerlich rechte Anwendung finden. Die größeren Viehhalter zu Braunschweig, welche Milchvieh und Mastvieh aufstallen und die Abfälle ihrer Brau- und Brennereyen zur Fütterung benutzen, schlagen den Bruttogeldertrag einer Milchkuh im Durchschnitte zu 2 Thalern pro Woche an, wobei der Gewinn durch die allmählige Mastung des Thieres nicht berücksichtiget ist; eine Kuh muß mithin durchschnittlich pro Woche wenigstens 64 oder täglich, das ganze Jahr hindurch, über 9 Braunschweigische Quart Milch liefern, um jenen Ertrag aufzubringen; denn das Braunschweigische Quart Milch gilt durchschnittlich pro Winter und Sommer 9 Pfennige. Die kleineren Viehhalter aber kommen dabei noch nicht wohl zur Rechnung, und fordern im Allgemeinen mehr; denn sie wollen größtentheils durch die Milchnutzung leben, und müssen gleichwohl einen Theil des Kraftfutters (an Biertrabern, Branntweinschlempe, Futtermehl oder Kleyen) für ihr Vieh nach Marktpreisen theuer ankaufen, indem sie nur einen Theil desselben im kleinen Feld- und Gartenbaue selbst erzielen. Sie machen ihren Anschlag deswegen gewöhnlich auf 10 Braunschweigische Quart pro Tag von einer Kuh, und also auf 3650 Braunschweigische oder etwa 2930 Preußische Quart im ganzen Jahre, und verdienen dabei, wie die Magdeburger kleinen Viehhalter, noch durch die beiläufige Mast der Thiere; denn sie kaufen, gleich jenen, die Kühe frischmilchend aus dem Landviehe, am liebsten größeren Schlages, füttern dieselben möglichst gut und mastartig, und verkaufen sie wieder, feist gemacht, zur Schlachtbank, wenn ihre Beibehaltung wegen des nach und nach verminderten Milchertrages nicht mehr zu lohnen scheint. Zehn Braunschweigische Quart Milch, als durchschnittliche Nutzung einer Kuh 700 bis 800 Pfd. lebenden Gewichts pro Tag bei zweckmäßiger Pflege

hier angenommen, vergleichen sich mit $8\frac{1}{4}$ Quart Preußisch, und kommen also der Nutzung nahe, welche wir oben als durchschnittlich für die Milchviehhaltung in Magdeburg berechnet haben. Es giebt aber auch hier, wie dort, noch Erträge, die darüber hinausreichen. Sie werden durch eine einsichtsvolle Wahl der Kühe beim Einkaufe und durch eine sehr reichliche und achtsame Ernährung und Verpflegung gewonnen, und steigen bis 12 hiesige oder fast 10 Preuß. Quart, als tägliches Produkt einer Kuh. Dabei wird sich der Reinertrag des Viehes vielleicht hier noch etwas höher stellen, als in Magdeburg, weil die Ernährung desselben hier etwas wohlfeiler seyn dürfte, als dort. Denn die hiesigen kleinen Viehhalter kaufen, wie schon oben angedeutet, nur einen Theil des Kraftfutters von den städtischen Fabrikanten an (Schlempe, Träbern, Kleyen, Mehl), erzielen aber den andern Theil im eignen Feld- und Gartenbau selbst (Rüben, Kartoffeln, Klee, Gras), und verdienen dabei wenigstens das Arbeitslohn meistens selbst. Sie heißen wegen des Gärtnereybetriebes hier auch Gärtner, und exerciren die Milchviehhaltung mehr als Nebengewerbe; doch gehen beide in der Regel zusammen, und rentiren wahrscheinlich auch ganz gleichmäßig, die Subsistenz ihrer Pflegen sichernd. Es ist deswegen aber auch unmöglich, hier von dem Futteraufwande und den sämmtlichen Kosten bei der Viehhaltung eine so genaue Uebersicht zu erhalten, als wir sie in Magdeburg erhielten und oben wiedergaben; denn der kleine Feldbau und das Gartenwesen liefern den Gärtnern und Viehbesitzern allerlei Futtermittel, theils eigends erbaute, theils als Abfälle, die nach Quantität, Qualität und Werth bei ihrer Verwendung niemals geschätzt und berechnet werden, und wirklich auch kaum estimirt werden könnten. Ich vermag demnach über die hiesige Milchviehhaltung der sogenannten Gärtner

und anderer kleiner Leute der Stadt und nahen Umgebung eine Roh- und Reinertragsberechnung, wie oben, nicht zuzulegen, und muß mich darauf beschränken, zu bemerken, daß ihr Resultat im Ganzen dem Ergebniß der oben detaillirten Rechnung sehr nahe kommen würde, weil die Durchschnitts-, Roh- oder Milcherträge hier den obigen gleichen, und die Preisverhältnisse der Futtermittel und der thierischen Produkte ziemlich übereinstimmen. Auch hier wird durch die Verdünnung der Milch mit Wasser nicht selten ein eben nicht erlaubter Gewinn gesucht, wodurch denn allerdings die Kuhnutzung kleiner Leute zu erhöhen ist, was indeß in eine Berechnung darüber füglich nicht aufgenommen werden kann. Auch kommt dies weit häufiger in großen Städten vor, wo der Begehr nach Milch sehr groß ist, und oftmals das Angebot übersteigt, und deswegen um so eher zur Verfälschung reizt, weil sie zugleich lohnender wird. So soll es z. B. in London allgemein Gebrauch seyn, auf 12 Pinten Milch 4 Pinten Wasser zuzumischen. Die Milch muß dadurch um so schlechter werden, als sie an sich schon sehr dünn und wässerig ist; denn die meiste Londoner Milch ist, gleich der anderer großer Städte, das Produkt von Branntweinschlempe, Bierträbern, rohen Kartoffeln und Wasserrüben, die an sich eine gute, fettige Milch nicht geben. So arg wird die Verfälschung nun bei uns zwar nicht getrieben, doch glaube ich, daß man sie für die Mittelstädte Deutschlands, von 20—50,000 Einwohnern, auf 10 bis 15 pCt., für die größeren, volkreicheren Hauptstädte aber auf 15 bis 20 pCt. anschlagen könne. Hierin liegt ein großer Theil des Gewinnes der Viehhalter selbst, und mehr noch der Vortheil der Milchhöker oder zweiten Verkäufer, deren Subsistenz meistens darauf gegründet zu seyn scheint. Das Preuß. Quart Milch wird auf dem Lande in der Nähe von Berlin mit 13 Pfen-

nigen bezahlt Der Milchhöker oder Händler holt die Milch zu diesem Preise vom Landmanne (nämlich im Umkreise von 1—3 Meilen um die Stadt) selbst ab, führt sie nach Berlin, mischt sie nach Umständen mit 15—20 Quart Wasser auf 100 Quart Milch, und verkauft gleichwohl das Quart solcher verdünnten Milch mit 16 Pf.; er verdient also ungefähr 50 pCt. gegen den Einkauf, und so viel muß er auch wenigstens dabei gewinnen, um von diesem Gewerbe leben zu können. Die Londoner Milchhöker sollen dagegen, wie berechnet wird, noch einmal so viel, also 100 pCt., verdienen, und, wie man von dort berichtet, das Milchen der Kühe in den Ställen der Viehhalter selbst übernehmen, was man hier wohl nirgends im Gebrauch findet. Der Durchschnitts-Milchertrag der Kühe in und bei London wird zu 10 Weinquart für jeden Tag im Jahre, also zu 3650 Weinquart das ganze Jahr angeschlagen. Wenn nun das Weinquart (nach Nelkenbrecher) 57,24 Französ. Kubikzolle, das Preuß. Quart aber 57,72 dergl. Kubikzolle enthält, so kommen resp. 10 und 3650 Weinquart mit eben so viel Preuß. Quart genau genug überein, um sie hier als gleich zu nehmen. Wir sehen also, daß die Londoner Kühe nicht viel besser milchen, als unsere ähnlich gehaltenen Kühe; denn der Ertrag von 10 Weinquart pro Tag übertrifft den von uns oben angenommenen Durchschnittsertrag der Magdeburger (oder auch hiesigen) Kühe nicht bedeutend, und geht über den Ertrag nicht hinaus, welchen man in den besten kleinen Milchwirthschaften von sorgsam gepflegten, nicht allzuschweren Landkühen hier und in Magdeburg wirklich bezieht, wie wir oben mit Mehreren dargelegt haben. Gleich diesen Kühen werden aber auch die in den Londoner und anderen gut eingerichteten Englischen Milchereyen unterhaltenen reichlich genährt, und zwar die außer London nicht sowohl

Stallfutter, als vielmehr auf der Weide, natürlichen und künstlichen Futterbestandes, wo sie nicht bloß Tag und Nacht, sondern sogar im Winter bleiben (denn das Englische Klima erlaubt dies gemeinhin). Wir wollen hier, der Vergleichung mit dem Obigen halber, solcher Nährung der Milchkühe, gemäß den Nachrichten, welche uns vorliegen, noch in der Kürze gedenken.

1) Eine Milcherey in London gab als tägliche Ration einer Kuh:

¼ Ctr., od. 26½ Pfd., Kartoffelausschuß, und kostete	— Schill.	7½ Den.,	10 Pfd.	Heuw.
1 Bushel oder 46 Pfund Träber	— „	4 „	23 „	„
20 Pfd. Heu	— „	7 „	20 „	„
Im Ganzen	1 Schill.	6½ Den.,	53 Pfd.	Heuw.

Da 12 Den. einen Schilling ausmachen, und dieser nach unserm Gelde etwa 8 Gr. werth ist, so kostete diese Ration einer Kuh 12 Gr. 8 Pf. Dagegen soll die Milch, 10 Weinquart angenommen, wie oben, 2 Schill. 1 Den. oder 16 Gr. 8 Pf. einbringen, weil das Weinquart etwa mit 2½ Den. an den Milchhöker verkauft zu werden pflege.

2) Eine andere Milcherey daselbst verabreichte täglich pro Haupt:

1 Bushel oder 46 Pfd. Turnips zu	— Schill.	6½ Den.,	9 Pfd.	Heuw.
1½ Bushel = 70 Pfund Träbern	— „	6 „	35 „	„
7 Pfd. Heu	— „	2¾ „	7 „	„
Im Ganzen	1 Schill.	3¼ Den.,	51 Pfd.	Heuw.

3) Eine dritte Milcherey daselbst gab pro Stück zum täglichen Futter:

1½ Bushel oder 70 Pfund Turnips	— Schill.	8 Den.,	14 Pfd. Heuw.
1 Bushel = 46 Pfd. Träbern	— =	4 =	23 = =
5½ Pfd. Heu	— =	2½ =	5½ = =
Im Ganzen	1 Schill.	2½ Den.,	42½ Pfd. Heuw.

4) Eine gewöhnliche Ration während der Sommerfütterung ist:

½ Ctr. oder 53 Pfd. Gras zu	— Schill.	6½ Den.,	11½ Pfd. Heuw.
1 Bushel oder 46 Pfund Träber	— =	4 =	23 = =
10 Pfd. Heu	— =	3½ =	10 = =
Im Ganzen	1 Schill.	2 Den.,	44½ Pfd. Heuw.

Nehmen wir von diesen vier Fütterungen den Durchschnitt, so finden wir, daß die Ration, nach den schon oben angewendeten Reductions-Sätzen, den Werth von 47 Pfd. gewöhnlichem Heu hat und auf 1 Schill. $3\frac{9}{16}$ Den. oder 10 Gr. 4 Pf. nach unserm Gelde zu stehen kömmt. Demnach würde eine solche Fütterung im ganzen Jahre kosten 157 Thlr. 3 Gr. 8 Pf. In Magdeburg kostete dagegen eine Fütterung mit 43 Pfd. Heuwerth pro Tag nach der S. 192 angelegten Fraktionsrechnung nur 65 Thlr. 9 Gr. 6 Pf.

Mithin kosten 100 Pfd. Heuwerth			
Futter in London	334 Thlr.	3 Gr.	8 Pf.
in Magdeburg nur	152 =	2 =	— =
Also dort mehr	182 Thlr.	1 Gr.	8 Pf.

folglich über das Doppelte. Rechnen wir nun weiter für London auf die übrigen Kosten der Milchvieh-

haltung, als Zinsen und Risiko beim Kapitale, Stallmiethe, Stall- und Milchgeräthe und Abwartung, nach demselben Verhältnisse zu dem deshalbigen Kostenbetrage für Magdeburg (und hiesige Gegend), wie er oben S. 192 nachgewiesen worden ist, in abgerundeten Zahlen

(in abgerundeten Zahlen)	61 Thlr.	12 Gr.	— Pf.
und dazu nun obigen Futterwerth mit	157 „	3 „	8 „
So kostet dort eine Kuh im Ganzen jährlich	218 Thlr.	15 Gr.	8 Pf.

wofür wir aber wegen der sehr hohen Stallmiethe und des geringen Düngerwerths in London wohl 230 Thaler setzen können. Wenn dagegen nun von der Kuh täglich nur 10 Weinquart, oder im Jahre 3650 Weinquart Milch erhalten werden, und der Milchverkäufer für das Weinquart durchschnittlich $2\frac{1}{2}$ Pence zahlt, so ist die Einahme

	253 Thlr.	11 Gr.	8 Pf.
für Milch und dazu an Mastungsprofit vielleicht nach dem Verhältniß des Obigen.	11 „	— „	— „
Mithin im Ganzen	264 Thlr.	11 Gr.	8 Pf.
Die Ausgabe war auf anzunehmen.	230 „	— „	— „
Also bliebe Reinertrag	34 Thlr.	11 Gr.	8 Pf.

für die Kuh. Dieser wurde für Magdeburg, oben, S. 230, 14 Thlr. 19 Gr. 10 Pf. berechnet; ist also hier etwa $1\frac{1}{3}$mal geringer, als in London, und verhält sich hier und da zueinander, ungefähr wie die Kostenbeträge der Viehhaltung. Wir haben diese Vergleichung des Geldertrags der Milchviehhaltung zwischen hier und London nur curiositatis causa durchgeführt, da es uns, unserm Plane gemäß, eigentlich nur um Vergleichung der Fütterung und des Milchertrags des Viehes an verschiedenen Orten und Gegenden zu

thun ist. Es läßt sich aus dem darüber Beigebrachten nun mit Wahrscheinlichkeit annehmen, daß die Fütterung des Milchviehes in London stärker sey, als hier, s. S. 201, und daß auch der Milchertrag der Kühe durchschnittlich etwas höher ausfalle, als unser Durchschnitt, und dem Ertrage in unsern besten Milchereyen der großen Städte gleichstehe, vergl. S. 200; denn in den letztern muß er zu 10 Preuß. Quart für die Kuh im Tage, oder zu 3650 Preuß. Quart im Jahre angenommen werden, und eben so hoch wurde er in den Milchereyen in und bei London angeschlagen; und daß er wirklich hier und dort sich so hoch stelle und stellen müsse, ergiebt sich aus den Vergleichungen der Preisverhältnisse bei den Kosten der Viehhaltung und der Productionen. Der höhere Durchschnitts-Milchertrag der resp. Englischen und Londoner Kühe, welcher auf etwa 1½ Quart pro Tag und 550 Preuß. Quart im Jahre zu schätzen seyn mag, hat aber seinen Grund nicht sowohl in einer kräftigern Nährung, als vielmehr in größerer Milchergiebigkeit der Thiere im Allgemeinen, die zugleich ansehnlich größer, stärker und schwerer sind, als unsere Landkühe des bessern, größern Schlages, und dieserhalb auch ein größeres Futter-Quantum fordern und erhalten. Nicht weniger dürfte ihre Mastung höher lohnen, als die unserer Landkühe, auch ohne Rücksicht auf den mehrern Fleischbegehr in England, als hier zu Lande, weil sie ohne Zweifel mastfähiger sind, als letztere, denn die Brittischen Viehzüchter halten seit langer Zeit vornehmlich die Mastfähigkeit der Thiere bei ihrer Paarung und Zuzucht im Auge. Die kurzgehörnte Durham- oder Teeswater-Race ist ein solches Produkt verständiger und konsequent verfolgter Züchtungs-Grundsätze, welches in besonderem Rufe steht und eine gute Gestalt nicht bloß mit der Anlage zum Fettwerden, sondern auch mit Körper-Größe und

Schwere und mit ausgezeichneter Milchergiebigkeit verbindet. Es ist zu bedauern, daß Deutschland davon noch nicht eingeführt, den Versuch ihrer Züchtung noch nicht gemacht hat, und deswegen vielleicht noch lange Zeit der Vortheile entbehrt, welche die Race in vielen Fällen und Lokalitäten wahrscheinlig gewähren würde. Da die Londoner und andere Englische Kuhereyen vor den unsrigen in größern Städten noch das Besondere haben, daß sie auch Kälber von den Kühen ziehen, oder wenigstens alle Kühe kalben lassen, so müssen die Kühe dort für um so milchreicher angesehen werden, denn sie bringen das schon gedachte starke Quantum von 3650 Quart nicht in 365 Tagen, sondern in etwa 320 Tagen, weil 45 Tage mindestens auf das Trockenstehen und Säugen des Kalbes zu rechnen sind. Es entfallen mithin von dem Ganzen circa $11\frac{2}{3}$ (bis 12) Quart Milch auf einen Tag. — Ein Herr Curwen erhielt, nach einer Mittheilung im 19ten Bande der Möglin'schen Annalen, im Durchschnitte von 36 Milchkühen, 320 Tage hindurch, täglich sogar 13 Weinquart Milch von jeder Kuh, also im Jahre 4160 Quart vom Stück, und hatte dabei noch die gehörige Zahl von Kälbern. Die Milch verkaufte er zu 2 Pence (16 Pfennige) das Quart und die Kosten der täglichen Ration des Futters einer Kuh berechnete er beim Dämpfen desselben zu 10 Pence, oder etwa 6 Gr. 8 Pf. nämlich für

2 St. oder 27 Pfd. Spelzen gedämpft	1 Pence,	etwa 16 Pfd. Heuw.
4 Pfd. Oelkuchen	4 "	" 8 " "
8 Stein od. 108 Pfd. Turnips	4 "	" 21 " "
Weitzenstroh	1 "	" — " "
Sind	10 Pence,	etwa 45 Pfd. Heuw.

Die Milch brachte etwa $22\frac{7}{9}$ Pence ein. Er hatte

dabei das Arbeitslohn gegen den Dünger gerechnet, beinahe die Hälfte des Ertrages (sonach etwa 10 Pence oder 6⅔ Gr.), als einen Gewinn von Einer Kuh. — Wir müssen hierbei aber bemerken, daß Curwen den Werth seiner Fütterungsmittel, für die sonstigen Preisverhältnisse in England, vielleicht etwas zu niedrig geschätzt hat. Curwen's Milchwirthschaft befand sich übrigens nicht in einer großen Stadt, sondern auf dem Lande, er verkaufte die Milch indeß und bereitete keine Butter, erhielt dafür aber nur 2 Pence pro Quart, also ⅓ weniger, als ihr gewöhnlicher Preis in London war. Gleichwohl nutzte er sein Milchvieh ganz vorzüglich, wenn auch nicht völlig so hoch, als vorstehend berechnet wurde. Die Betrachtung des hohen Ertrages dieser Milchwirthschaft unter mehr ländlichen, als städtischen Verhältnissen, führt uns auf die Untersuchung zurück, welche schon oben oberflächlich berührt, den Schluß dieser Verhandlung bilden soll, ob nicht auch hier zu Lande eine ähnliche, ungewöhnliche Nutzung der Milchviehes erreichbar sey, oder die Ertragsfähigkeit desselben, welche seither nur das Eigenthum der Städte und ihrer nächsten Nachbarschaft war, auch auf das Land versetzt oder größtentheils, wenigstens für das letztere errungen werden könne. Wir halten dies nicht für unmöglich, und glauben vielmehr, daß die sogenannte städtische Milchviehhaltung auch fern von Städten noch mit Vortheil betrieben werden kann, wenn man bei Berechnung des letztern den bei solcher Viehhaltung gewonnenen Dünger gehörig schätzen, und bei der Auswahl, Pflege und Nährung des Viehes mit städtischer Achtsamkeit und Industrie verfahren will.

Uebersicht

des durchschnittlichen jährlichen Milchertrages von Kühen verschiedener Race, Größe und Schwere bei verschiedener Ernährung und Pflege in Preußischen Quarten zu 57,72 Französischen Kubikzollen.

	Land-Race.	Höhe-Race.	Niederungs-Race.
1) Landkühe der kleinsten Art (von etwa 400 Pfd. lebend. Gew.) bei gewöhnl. trockener Höheweide und dürftigem Winterfutt., nach Thaer, Meyer, Fredersdorf, Schmalz und Andern, im Mittel	790	—	—
2) Mecklenburgische Landkühe bei gewöhnl. trockn. Dreeschweide und knapper Winterfütterung, nach v. Thünen und Anderen, im Mittel	880	—	—
3) Oesterreichische Kühe kleiner Art und bei schlechter Haltung, nach Burger	880	—	—
4) Französische Kühe (zu etwa 600 Pfd. lebend. Gew.) bei gewöhnlicher Haltung, nach v. Angeville, etwa	900	—	—
5) Die Kühe mittlerer Schwere zu Schleißheim bei ordinärer ausreichend. Ernährung, nach öffentlichen Nachrichten	1050	—	—
6) Die Salzburger (und Tyroler) Kühe bei Alpenweide im Sommer und spärlicher Fütterung im Winter, nach Burger	—	1050	—

	Land-Race.	Höhe-Race.	Niederungs-Race.
7) Die Kühe mittlerer Art zu Noville bei gewöhnl. Haltung, nach v. Angeville	1060	—	—
8) Landkühe mittleren Schlages bei einer besseren Winter- und Sommerfütterung, im Stalle u. auf der Weide, nach Thaer, Meyer, Schmalz und Anderen, im Mittel etwa	1150	—	—
9) Mecklenburger Kühe bei guter Dreeschweide und der in neuerer Zeit verbesserten Winterfütterung, nach Staudinger und Anderen, etwa	1350	—	—
10) Holsteiner Kühe unter denselben Bedingungen, nach Stein	1350	—	—
11) Oesterreichische Kühe mittlerer Art unter ähnlichen Umständen, nach Burger, desgleichen	1350	—	—
12) Die Kühe größeren Schlages auf den Königl. Würtembergischen Schweizereyen	1350	—	—
13) Die Kühe in der Schweiz im allgemeinen Durchschnitt, nach dem Gr. v. Angeville, ungefähr	—	1485	—
14) Die Kühe in England, mittlerer Art und bei ordinärer Ernährung und Verpflegung, etwa	1500	—	—

	Land-Race.	Höhe-Race.	Niederungs-Race.
15) Die Niederländischen Kühe bei nicht eben reichlicher Ernährung, aber doch guter Abwartung, nach Schwerz	—	—	1650
16) Kärnthner Kühe, sowohl auf der Weide, als bei Stallfutter reichlich ernährt, nach Burger	—	1620	—
17) Landkühe des größeren Schlages von 700 bis 850 Pfd. lebend. Gew.) bei guter genügender Ernährung, hier	1660	—	—
18) Dergleichen in Schlesien unter ähnlicher Haltung, nach Block	1665	—	—
19) Oesterreichische Kühe großer Art bei der besten Ernährung und Pflege, nach Burger, etwa	1700	—	—
20) Friesische Kühe mittlerer Schwere (von circa 1000 bis 1200 Pfd. lebend. Gew.) bei ausreichendem Stallfutter, hier	—	—	1800
21) Landkühe größeren Schlages, bei guter Haltung, nach Koppe und Schmalz, im Mittel (von 15-, 20- bis 2200).	1830	—	—
22) Die Schweizerkühe großer Art zu Hofwyl bei reichlicher Ernährung, nach v. Schwerz	—	1830	—

	Land-Race.	Höhe-Race.	Niederungs-Race.
23) Dieselben in ausgewählten Herden und reicher Ernährung, nach Lüllin und v. Angeville	—	1940	—
24) Niederländische Kühe, sehr gut ernährt, sey es auf Marschweiden, od. bei Stallfutter, nach Schwerz	—	—	2200
25) Dergleichen zu Weil, nach öffentlichen Berichten, bis	—	—	2400
26) Die Lombardischen Schweizerkühe der schwersten Art, und ganz vorzüglich gut unterhalten, nach Burger	—	2500	—
27) Die Elbmarschkühe der größten Art bei der besten Sommerweide und Winterfütterung, nach Meyer	—	—	3000
28) Landkühe größeren Schlages (700—900 Pfd. lebenden Gew.) bei sehr reichlicher, mastartiger Stallfütterung Behufs des Milchverkaufs in Städten, aber ohne Kälberzucht, hier	3100	—	—
29) Niederländische schwere Kühe, auf's Beste ernährt und verpflegt bei Marschweide und Stallfutter, nach Schwerz	—	3200	3200
30) Landkühe größerer Art, wie oben, bei sehr reicher Ernährung und sorgsamer			

	Land-Race.	Höhe-Race.	Niederungs-Race.
Pflege, zum Zwecke des Verkaufs der frischen Milch in Städten und Mastung, aber ohne Kälberzucht, hier zu Lande	3600	—	—
31) Englische Kühe schwerer Art unter denselben Umständen, jedoch bei eigener Kälberzucht sogar im Mittel	3600	—	—
32) Dergleichen von ausgewählten Racen, unter denselben Bedingungen mit eigener Kälberzucht, noch über	4000	—	—

Es ist aus dieser Zusammenstellung übersichtlich klar, daß die bei uns am gewöhnlichsten vorkommenden drei Hauptarten des Viehes nach Maaßgabe ihrer Größe und Schwere, ihrer Ernährung und Verpflegung, alle gleichmäßig sehr verschiedene Milcherträge liefern, und zwar bei einer dürftigen Unterhaltung gleichmäßig geringe, und bei einer reichlichen Ernährung gleichmäßig hohe Erträge. Die kleine Landkuh giebt scheinbar den niedrigsten Ertrag; denn sie bringt bei ihrer ganz kunstlosen, natürlichen und den Umständen, unter welchen sie meistens existirt, angemessenen, aber dürftigen Haltung, nur etwa 800 Preußische Quart Milch im Jahre, sie kann aber bei einer besseren Pflege viel mehr und wohl gegen 1500 Quart geben. Die größere Landkuh giebt unter ähnlichen ungünstigen Umständen ebenfalls nur einen ganz geringen Ertrag, bringt aber bei guter Ernährung und regelmäßiger Pflege leicht 16—1800 Preußische Quart, und reicht unter einer künstlichen, industriösen Haltung an die höchsten Ertragssätze, mit

3000—3500 Preußische Quart Milch in einem Jahre. Die schwerere Höherace beginnt da, wo sie auch nur gewöhnlich, natürlich und kunstlos unterhalten wird, mit etwa 1000 Preußischen Quarten, und sinkt also nicht so tief, als unsere Landkuh; sie würde aber, wollte man sie in die schlechte Lage versetzen, worin diese oftmals angetroffen wird, und doch noch 800 Quart Milch liefert, fast gar keinen Milchertrag mehr geben. Dagegen gewährt sie unter einer, ihrer Natur und Größe angemessenen Ernährung einen guten Milchertrag von 1500 bis 1600 Quart, nnd geht unter einer reichlichen und sorgsamen Haltung, mit Vergrößerung ihres Körpergewichts, weit darüber hinaus, bis 2000 und sogar bis 2500 Quart und mehr; doch scheint sie es der folgenden nicht gleich thun zu können. Die Niederungsrace nämlich ist wohl im Allgemeinen des höchsten Ertrages fähig, obwohl der Letztere bei einer schlechten, unangemessenen Haltung auch eben so tief sinken kann, als der Ertrag der Höherace, und selbst der Landkühe. Ihr mittlerer Ertrag, bei der ihrer Natur und Schwere einigermaßen entsprechenden Verpflegung, ist 1600 bis 1800 Preußische Quart Milch im Jahre. Dieser erhebt sich dann nach Maaßgabe einer reichlicheren Ernährung und sorgfältigeren Abwartung, und mit Zunahme an Größe und Gewicht, zu 2000 und 2500, sogar bis über 3000 Preußische Quart, wie wir gesehen haben. Ja es leidet auch keinen Zweifel, daß sie eines noch viel höheren Ertrages fähig und unseren Landkühen überlegen sey, also auch, gleich diesen, 3600 Quart Milch im Jahre liefern könne, wenn man sie unter eben den Bedingungen der Ernährnng und Pflege halten will, unter welchen Letztere so außerordentliche Erträge geben. Das allergrößte Milch-Quantum scheinen aber, bei angemessener, reichlicher und sorgsamer Verpflegung, die Brittischen Kühe

der Arten zu liefern, welche eben wegen ihrer Milchergiebigkeit und Mastfähigkeit in England in Ansehen stehen, und auch empfohlen zu werden verdienen. Sie sollen an 1400 Quart Milch im Jahre, dabei auch noch ihre Kälber bringen, und erreichen also wahrscheinlich das Maximum der möglichen und gekannten Milchproduktion."

Hier erhält man nun eine vollkommene Uebersicht von der Kühnutzung in neuerer Zeit, die zugleich als ein Nachtrag zur Rindviehzucht, Th. 124, betrachtet werden kann; deshalb ist sie hier etwas ausgedehnter gegeben worden, als es eigentlich der Zweck dieses Artikels ist. — Erfahrungen und physikalische Gründe rathen an, die Kühe täglich dreimal zu melken, und es geschieht wenigstens in den ersten vier Monaten, nachdem sie gekalbt haben, wo man es für nothwendig hält. Kühe von guter Art verseigen bei guter Wartung spät, doch ist es rathsam, sechs oder acht Wochen, ehe sie kalben, nicht mehr zu melken. Unsere Viehhalter kaufen in der Regel frischmelkende Kühe, und melken sie dann täglich dreimal, des Morgens, Mittags und des Abends. — Bei großen Landwirthschaften wird die Nutzung des Milchviehes oder der Milchertrag entweder von den auf den Gütern angestellten Ausgeberinnen oder Wirthschafterinnen berechnet, oder verpachtet. Letzteres wird als vortheilhafter angesehen, besonders wenn man nicht auf eine treue Bedienung rechnen kann. Der Betrag der Milch einer jeden Kuh, den sie täglich liefert, wird dann berechnet, und darnach die Pacht bestimmt, mit Ausnahme mancher Wechselfälle beim Milchgeben der Kühe. — Dem Milchviehe steht das güste oder gelte Vieh gegenüber, worunter man die Kühe versteht, welche wenigstens auf ein Jahr unfruchtbar oder nicht trächtig sind, indem sie beim Bespringen nicht empfangen haben. — Die jungen Zugochsen müssen,

wie auch schon oben angeführt worden, im vierten, auch wohl erst zwischen dem vierten und fünften Jahre zum Ziehen gewöhnt werden. Die Anspannung muß nicht, wie es an einigen Orten in Deutschland geschieht oder gebräuchlich ist, an den Hörnern, sondern an der Brust geschehen, weil sie hier die volle Kraft zum Ziehen besitzen; und in zu heißer oder nasser und stürmischer Witterung und beim Glatteise schone man sie so viel, als möglich. Das Ein- oder Anspannen der jungen Ochsen geschieht vor den Pflug oder vor den Wagen, und sind sie dazu gewöhnt, so können sie bis ins siebente oder achte Jahr (die Zeit zur Mastung) diese Arbeiten verrichten; auch wohl noch später; allein die Mastung fällt dann nicht so gut aus. Man sorge auch bei den Diensten, die sie dem Ackerbaue leisten, daß sie gehörig gefüttert, getränkt und gereiniget werden; denn eine gehörige Reinigung des äußeren Körpers durch Striegeln und Kartätschen ist beinahe die halbe Fütterung, besonders im Sommer, wo viel Staub und andere Unreinigkeiten sich auf die Haut setzen und die Schweißlöcher verstopfen, so daß die Transpiration gehindert wird; daher ist das Reinigen der Haut, auch mit Stroh- und Heuwischen, ein gutes Mittel zur Beförderung der Hautausdünstung; auch müssen sie im Sommer in die Schwemme getrieben und darin gereiniget werden. — Das Futter, welches man ihnen reicht, muß gut und reichlich seyn, und das Wasser rein und verschlagen. Wo man nicht hinreichende und gute Weiden hat, wie sie oben, S. 63, angeführt worden, da müssen die Ochsen auch im Sommer im Stalle gefüttert werden, wie die Kühe, und wenn hier gleich die Wartung größer ist, als auf der Weide, so gewinnt man dabei an Futter und an Dünger; auch ist das Vieh bei der Stallfütterung wider viele Krankheiten, namentlich die Rinderpest oder Seuche, gesichert. Das Wasser soll ih-

nen, wenn sie erhitzt oder doch ermattet von der Arbeit kommen, nicht gleich gereicht werden, sondern erst eine halbe Portion Heu zum Fressen, und wenn sie diese verzehrt haben, reicht man ihnen das Getränk, und darauf das übrige Futter. Andere Landwirthe wollen sie gleich von dem verschlagenen Wasser trinken lassen, ja sogar ganz kaltes, ohne daß ihre Gesundheit dabei zu leiden hätte, wenigstens hätten viele Versuche dieses bestätiget; indessen sey es doch besser, hier Vorsicht zu gebrauchen, und bei der halben Portion Heu, ehe das Wasser gereicht wird, stehen zu bleiben. Man kann sie des Sommers auch an Flüssen, Bächen und Quellen tränken, wenn sie in deren Nähe arbeiten müssen; denn dergleichen Wasser ist, wenn das Tränken bei Tage geschieht, immer verschlagen. Das Futter muß in gutem Wiesen- oder Kleeheu bestehen, wobei man ihnen Siedefutter oder Häcksel reicht, unter welches geschnittenes Heu oder Schrot gemischt wird, und an den Orten, wo Bier gebrauet und Branntwein gebrannt wird, und wo man keinen besonderen Marstall hat, da kann man auch die Träber und den Branntweinschlamm zur Abwechselung an das Häcksel- und Seihefutter mit einmengen, und dadurch die Beimischung des Schrots ersparen. Man darf hier auch nicht vergessen, jedem Stücke wöchentlich ein paarmal eine Handvoll Salz an das Futter, oder wenn man Steinsalz hat, ein Stück davon in die Krippe oder sonst an einen Ort in dem Stalle zu legen, daß sie daran lecken können. — Wo, wie oben schon bemerkt worden, fette Weiden bei den Landgütern vorhanden sind, die Krautfutter und hohe Gräser besitzen, da lasse man das Rindvieh: Ochsen, Kühe und Kälber, welche Letzteren zur Zuzucht auferzogen werden, vom Frühjahre bis Martini darauf weiden, entweder Tag und Nacht, oder man treibt es Abends, und an einigen Orten auch Mittags und Abends,

ein; wo keine Weiden ꝛc. vorhanden sind, die den Weidegang belohnen, da tritt die Stallfütterung auch im Sommer ein, wie oben schon angeführt worden, und muß mit Grünfutter, gutem Heu, Hafer- und Gerstenschrot, Häcksel von Hafer- oder Weizenstroh, Branntweinschlempe, Seihe ꝛc. ausgeführt werden. Zum Winterfutter dient Heu, Stroh, auch Kohl, Kartoffeln, Rüben, Kleyen, Seihe oder Träber ꝛc.; auch vergesse man nicht das Salz (Kochsalz) oder die Salzlecke (Steinsalz). — Was nun das Auspraken und Mästen des Rindviehes betrifft, so ist darüber schon unter Viehmastung, Th. 220, S. 459 u. f., und unter Rindviehzucht, Th. 124, S. 614 u. f. das Nöthige gesagt worden. — Die Ställe für das Milchvieh, Gelteveih, für die Zug- und Mastochsen werden bei großen Landwirthschaften entweder doppelt eingerichtet, daß dem Viehe das Futter von der Tenne ab, sowohl in die Krippen, als Raufen zugesteckt werden kann. S. auch den Artikel Rindviehstall, Th. 123, und unter Rindviehzucht, Th. 124, S. 108 u. f. Eine Hauptsache ist es bei den Ställen, daß sie wenigstens wöchentlich einmal gereiniget und ausgemistet werden. Es versteht sich hier, daß auch die Spinneweben, kurz Alles, was sich im Stalle an die Wände gehängt hat, mit einem Besen oder Rauhkopfe abgenommen werden muß, und daß man die Fenster und Zuglöcher und die Stallthür bei gutem Wetter öfters öffnen muß, selbst im Winter, damit die Stallluft durch frische atmosphärische ersetzt werde. Sonst wird dem Viehe des Tages dreimal der Dünger weggeräumt, und frisches Stroh untergestreuet. Die in Form der Schornsteine senkrecht in die Höhe geführten Brodemfänge in den Viehställen sind nicht so gut, als die seitwärts angelegten Zuglöcher. Diese Zuglöcher erfordern aber eine besondere Bauart, worauf sehr viel an-

kommt, wenn sie die gehörige Wirkung thun sollen. Die Maurer lassen sich dieses oft schwer überreden, und legen daher diese Zuglöcher wagerecht an, inwendig so weit, als außen. Bei dieser Richtung thun sie aber wenig oder gar keine Wirkung; denn Rauch und Dünste bewegen sich nicht wie das Wasser, sondern in die Höhe, und daher müssen diese Zuglöcher oben im Stalle gleich unter den Balken der Decke angelegt werden. Diese Zuglöcher müssen an dem Orte, von welchem sie die Dünste abführen sollen, eng, und nach dem Orte, wo sie die Dünste hinführen sollen, weiter seyn. Ferner müssen sie an dem Orte, wo sie die Dünste wegführen sollen, weit niedriger liegen, als gegen den Ort, wo sie solche hinbringen sollen. Man lasse von Brettern viereckige Kästchen machen, die wie die Posaunenbässe in den Orgeln gestaltet sind, und lasse sie in die Mauern mit einlegen, wodurch Zuglöcher entstehen, die, ob sie gleich klein sind, dennoch die beste Wirkung thun. Man kann auf solche Art Ställe und Stuben, wo das Wasser beständig an den Wänden herunterläuft, ganz trocken machen. Die inwendige enge Seite muß wenigstens 6 bis 8 Zoll haben, am besten aber 12 Zoll niedriger, als die weite Seite auswendig, zu liegen kommen. Man kann sie in allen vier Ecken der Stube oder des Stalles anbringen. Es ist bewährter, viele solche kleine Zuglöcher zu haben, als nur eines oder zwei große, weil man, wenn viele sind, die Dünste leichter an allen Orten in Bewegung setzen kann. Auch reinige man die Krippen, Tröge und Wassereymer mit warmem Wasser, und spüle kaltes nach, und wische sie dann mit einem leinenen Lappen rein aus; denn die Freß- und Saufgeräthe müssen immer rein erhalten werden. — Um das Vieh auf der Weide oder bei der Arbeit am Pfluge vor den lästigen Bremsen oder Bremen und anderen pla-

genden Insekten zu bewahren, mache man eine Abkochung von Aloe und Essig, welche man nach dem Kochen durchseiht, und damit das Rindvieh an denjenigen Orten oder Stellen bestreicht, wo sie am meisten von den Insekten geplagt werden, so werden diese sich fern halten. Auch bloßer Weinessig mit einem weichen Borsten- oder Haarpinsel überstrichen, soll einen gleichen Zweck haben; nur muß solches öfters geschehen. Auch eine Abkochung von Wallnußblättern, auf gleiche Weise angewendet, soll diesen Zweck erfüllen. — Was die Krankheiten des Rindviehes betrifft, so sehe man den Art. Rindviehzucht, Th. 124, S. 710 u. f., darüber nach, so auch die einzelnen Krankheiten desselben unter ihrem Namen in der Encyklopädie. Die Rindviehseuche, s. oben, unter Viehseuche. — Die Milch, die von den Kühen gewonnen, und theils frisch verbraucht, verkauft oder verpachtet, theils zu Butter oder Käse verarbeitet wird, wird in weiten und flachen hölzernen, oder besser in thönernen Gefäßen, die zu einem schwachen Grade der Verglasung gebracht sind, oder auch in gläsernen Gefäßen (Milchäschen, Setten) in Kellern oder Kammern, in denen man den zur Absonderung des Rahms (Rooms, Schmants, Sahne) nöthigen Grad der Wärme erhalten kann, aufgehoben. Man hält diejenigen irdenen Gefäße, welche nicht glasirt, sondern nur im Ofen durch Zumischung von etwas Salz beim Brennen zu einem schwachen Grade der Verglasung gebracht worden, und die man unter dem Namen des braunen Steinguts verkauft, für die besten Milchsetten. Man hat sie von verschiedenen Größen. Sie müssen vor dem Eingießen der Milch gut gereiniget, und so auch stets rein erhalten werden. Hölzerne Milchäschen verursachen leicht Säuerung, und von verzinnten Gefäßen kann die Milch leicht etwas auflösen, welches, wenn

bei der Verzinnung Bley zugesetzt worden, der Gesundheit schaden kann; eben dieses ist der Fall, wenn saure Milch lange in glasirten Gefäßen gehalten wird; gläserne sind zerbrechlich. S. auch den Art. Milch, Th. 90.

Die Schafzucht oder der Schäfereybetrieb ist gleichfalls ein sehr wichtiger Zweig der Viehzucht in der Landwirthschaft, auch dieses besonders wegen der Wolle, die einen so ausgedehnten Manufaktur- und Handelsartikel abgiebt, der einen besonderen Markt, den Wollmarkt, hervorgerufen hat, welcher in Deutschlands Gauen in den Provinzen aller Staaten in großen und anderen Städten zu gewissen Zeiten des Jahres abgehalten wird. Aber nicht bloß die Wolle, sondern auch die Milch und der Käse sind Wirthschafts- und Handelszweige. Da die Schafzucht schon in allen ihren Zweigen, Th. 138 und 139 der Encyklopädie vollständig abgehandelt worden, so können hier nur noch mehrere wichtige Zusätze zu der nur kurzen Uebersicht dieser Zucht, gegeben werden. Besonders vortheilhaft sind Schafe da zu ziehen, wo es gute Weiden für sie giebt, und diese sich an Höhen oder Hügeln hinziehen, aber auch die künstlichen und alle übrigen Weiden, die oben S. 63 u. f., und unter Viehweide, Th. 220, angeführt worden, taugen für Schafe, weil diese Thiere Alles beweiden, fast alle Kräuter und Gräser fressen. Die Winterfütterung besteht gewöhnlich nur aus Heu und Stroh. Was sonst gegeben wird, rechnet man als Zugabe, weswegen es auch Schäfer, die im Gemenge stehen, zu ihrem Antheile gewöhnlich mit bezahlen müssen. — Hat nun ein Landwirth nach dem jährlichen vorräthigen Futter und nach der Größe der Weide oder der Hut, seinen Schafstand bestimmt, das heißt, die Zahl der zu haltenden Schafe, so hat er beim Einkaufe derselben auf Gestalt, Alter und Gesundheit, und dann auf die Farbe und Feinheit der Wolle zu sehen. Das

Alter der Schafe wird nach der Gestalt und dem Wechsel der Vorderzähne bestimmt (s. unter Viehhandel, Th. 220, S. 428). Die Kennzeichen von der Zahl der Ringe an den Hörnern ist unsicher. Man unterscheidet bei der Schafrace die Schafe oder Mutterschafe, Zuchtschafe; die Widder oder Schafböcke; die Lämmer, Jährlinge ꝛc.; und die Hämmel oder verschnittenen Schafböcke, und das Geltvieh. Wenn ein Bock so alt geworden ist, daß er zur Belegung der Herde dienen kann, so wird er Zeitbock, Zuchtwidder und Stähr genannt, und ein Schaf, was tragen kann, heißt ein Zeitschaf, und vom dritten bis zum sechsten Jahre eine Schafmutter oder Schnucke. Im ersten Jahre heißt das junge Schaf ein Lamm; im zweiten ein Jährling oder Zweischaufler oder Zweizähniger; im dritten Jahre ein Vierschaufler oder Vierzähniger; im vierten Jahre ein Sechsschaufler oder Sechszähniger; im fünften Jahre werden sie vollsätzige Schafe, und von da ab nennt man sie Ueberständer, alte Schafe. In der Schäfersprache heißt ein jedes Schaf ein Stoß oder ein Ding. Die im Herbste von der Begattung ausgeschlossenen und zur Zuzucht untauglich erklärten Schafe, heißen Brackvieh, und die im Frühjahr ausgesetzten Merzvieh. Bringt man diese ausgeschlossenen in einen besonderen Haufen zusammen, so heißt dieser der Stechhaufen oder Schnödchenhaufen, und wenn sie fett gemacht werden sollen, der Fetthaufen. Ein anbrüchiges Thier wird ein solches Schaf genannt, was nicht recht gesund zu seyn scheint. Dieses wäre nun das Benennungsregister der Schafe nach ihren Altersklassen ꝛc. Landesracen, die sich in sich Fortpflanzen, ohne einen Veredlungsversuch durch eine feine ausländische Race, Merinos ꝛc., angenommen zu haben, kommen auch vor, aber bei

den Landleuten, seltener bei den großen Gutsbesitzern, weil die Veredlung der Landschafe wegen der Wolle hier schon überall Platz gegriffen hat. Zu den Landracen gehören auch die sogenannten Heidschnucken oder Heidschnake in dem Lüneburgischen und in der Mark, die sich auf der Heide die Nahrung suchen, und im Winter mit gut getrocknetem Buchweizenstroh vorlieb nehmen. Diejenigen Schafe darunter, die eine schwarzbraune Wolle haben, werden geschätzt, die Schnuken mit grauer und weißer Wolle stehen ihnen nach. Wenn die schwarzbraune Wolle, vornehmlich vom Landmann gut sortirt worden, fein und fast schwarz ist, so wird sie nicht nur im Lande selbst zu Tüchern verarbeitet, sondern sie geht auch über Bremen nach Frankreich ꝛc. und wird gut bezahlt. — Der Bestand einer Schäferey oder die Einrichtung der Herden in einer Schäferey. Nach Thaer, Petri und anderen landwirthschaftlichen Schriftstellern besteht eine vollständige Schäferey, im Falle die verschiedenen Herden nicht auf besondern Vorwerken gehalten werden, was nach Thaer bei großen Schäfereyen und auf großen Gütern oft rathsam seyn soll: 1) aus dem Mutterhaufen oder der Mutterherde; 2) aus dem Hammelhaufen oder der Hammelherde, den Kastraten, wobei gewöhnlich die Böcke sind, wenn diese nicht einen besondern Haufen bilden sollten; 3) aus der Jährlingsherde; 4) aus der Lämmerherde, die aber nur im Sommer abgesondert zu seyn pflegt, indem bei der Einwinterung die Lämmer vom vorigen Winter zu den Jährlingen kommen; 5) aus dem Ausmusterungsvieh und dem Fetthaufen, wenn man sich mit dem Mästen der Hämmel beschäftiget, um sie fett an den Schlächter zu verkaufen. In der Mutterherde werden die Schafe nach dem Alter unterschieden, und so in das Register eingetragen. Hier-

nach giebt es: a) alte oder übersätzige Schafe; b) vollsätzige oder Achtschaufler; c) Sechsschaufler; d) Vierschaufler oder Zeitschafe. Bei der Einwinterung werden die Lämmer, welche im Winter 1853 zu Welt kommen, schon als Jährlinge im Herbste eingezählt und als solche durch den Winter $18\frac{53}{54}$ gebracht worden. Im Winter von $18\frac{54}{55}$ werden sie (wenigstens geschieht solches in der Regel) als Schafe, die besprungen werden sollen, also als Vierschaufler eingebracht, obgleich sie erst mit zwei Zähnen gewechselt haben, und so verhält es sich denn auch mit den übrigen Klassen. Bei einer progressiven Schäferey werden die Mütter nach ihren verschiedenen Generationen, die durch ihre Zeichen erkannt werden, unterschieden und in das Register eingetragen. — Die Begattungszeit der Schafe richtet sich nach der Zeit, wo man die Lämmer zu haben wünscht; denn der Geschlechtstrieb der Schafe ist an keine bestimmte Jahreszeit gebunden, gewöhnlich soll er sich im siebenten Monde nach dem Lammen äußern, und dauert dann einige Tage, und kehrt dann auch von drei Wochen zu drei Wochen zurück. Thaer ist der Meinung, daß man die Schafe wahrscheinlich an jede Lammzeit gewöhnen könnte, wenn man sie als Erstlinge in Rücksicht darauf zuließe; sind sie aber einmal an eine gewisse Jahreszeit gewöhnt, so soll man doch sicherer gehen, wenn man sie dabei läßt; sie kann aber immer um einen Monat früher gestellt werden, welches sicherer geht, als sie einen Monat länger herauszusetzen, weil dann der Begattungstrieb nachdem er mehrere Male unbefriediget geblieben ist, sich vorerst völlig verliert. Wenn die Begattung bei jungen Schafen geschehen soll, so müssen sie dazu zwei Jahr alt seyn, und der Bock oder Stähr $2\frac{1}{2}$ Jahr; sollte er schwächlich seyn, so muß man ihn noch mehrere Monate älter werden lassen; denn es kommt hier Alles auf einen kraftvollen Sprung

an, wenn die Zuzucht gedeihen soll. Auch wählt man zum Bespringen diejenigen Böcke, von kräftiger Gestalt, welche die vorzüglichste Wolle geben und sehr wollreich sind; sie werden zu einer Herde von 20 bis 25 Stück Schafe gelassen, das heißt, jeder Bock hat so viele Mutterschafe zu belegen; mehr läßt man nicht gern zu, damit er nicht zu früh ermatte, und was die Mutterschafe betrifft, so müssen diese in Ansehung der Gestalt, der Feinheit der Wolle und der Gesundheitszeichen gleiche Eigenschaft mit dem Bocke haben. Daß man in Hinsicht der Bespringungsfähigkeit der Böcke nicht einen gleichen Maaßstab befolgt, geht aus den vielen Schriften über Viehzucht hervor, und daher muß es hier auf eine vorzügliche, sich äußerlich documentirende Kraftfähigkeit des Schafbocks ankommen; denn man setzt die Zahl der ihm zugetheilten Mutterschafe auf 25, 30, ja 40 Stück. In Spanien rechnet man 3 Böcke auf 100 Mutterschafe. Andere glauben sicherer zu gehen, wenn sie auf 100 Schafe 4 Böcke halten. In England führt man den vorzüglichsten Böcken die Schafe nur nach, und so wie man bemerkt, daß sie brünstig werden, läßt man ungefähr 7 bis 8 Stück zu, und wenn er diese besprungen hat, so läßt man 1 oder 2 schon besprungene bei ihm, giebt ihm einige Tage Ruhe, und führt dann andere herbei. Auf diese Weise kann ein Bock viele Mutterschafe bespringen, und man soll es bei der Vermiethung der kostbaren Englischen Böcke zur Bedingung machen, daß man von einem Bocke nicht über 100 Schafe in einer Springzeit belegen lasse. Thaer empfiehlt diese Methode bei ganz ausgezeichneten Böcken. Bei uns in Deutschland werden in vielen großen Landwirthschaften mehrere Böcke zugleich unter die Mutterherde gelassen, entweder alle auf einmal, oder in zwei Abtheilungen, so daß sie von Woche zu Woche während der Springzeit abwechseln. Auch sollen nach Einiger Meinung die Böcke Tag und

Nacht unter der Herde gelassen werden, Andere sind dagegen, und wollen sie nur des Nachts darunter im Stalle haben. Wem daran liegt, eine gute Zuzucht zu haben, der wird auch suchen, um seine Schafe immer mehr und mehr zu veredeln, ausgezeichnete Böcke mit eben solchen Mutterschafen zusammen zu bringen, also auch in dem Zusammenlassen eine Auswahl treffen, um dadurch nach und nach die schlechteren auszumerzen, so wie sich die vorzüglicheren vermehren; mithin sind Abtheilungen in der Herde zu machen, nach dem Grade der Trefflichkeit der Schafmütter, so wird man seinen Zweck erreichen, und zuletzt eine schöne Herde erzielen. Man soll bei der Fortpflanzung auch dahin sehen, wenn man eine reine, fehlerfreie Race haben will, daß sowohl der Springbock, als das Mutterschaf, keine Fehler an sich trage, die sich vererben können. Dahin gehören äußere Gebrechen, wie Einäugigkeit, Hinken &c., und dann Flecken im Pelze oder der Wolle &c. Man will dieses aber noch bezweifeln. „Man habe", sagt Thaer, „in den reinsten ächten Schäfereyen zuweilen bunte Lämmer erhalten, ohne irgend einen Grund davon entdecken zu können, und diese haben wieder völlig weiße Lämmer gebracht. Ich würde wohl einen Bock, der freien Auswahl wegen, aber keine edle Mutter deshalb ausmerzen. In Spanien macht man sich in den besten Herden aus Flecken, besonders aus braunen nichts." — Die Trächtigkeit eines Schafes dauert in der Regel, nach der Begattung, oder vielmehr Empfängniß, 150 Tage, oder einige Tage über 21 Wochen. Läßt man nun die Böcke zu den Mutterschafen um Michaelis, so fällt die Lammzeit dann in den Februar oder März, und die Lämmer können wenigstens im Junius der Muttermilch entwöhnt werden. Es haben Einige den Vorschlag gethan, die Bespringzeit so einzurichten, daß die Lämmer erst im Junius fallen, die Schafe also im

December bespringen zu lassen, damit die Mütter beim Lammen die vollste und reichste Weide im Junius fänden. Dieses könnte zwar recht gut angehen, allein es würde eine erhebliche Veränderung mancher Wirthschaftsverhältnisse nach sich ziehen, und auch, wenigstens anfangs, viele Schwierigkeiten verursachen; denn da es in den meisten Wirthschaften Deutscher Staaten in der Schafzucht so eingerichtet ist, daß die Bespringzeit im September und October Statt hat, so fallen auch die Lämmer im Februar bis in den April, wonach man seine Einrichtung in der Wirthschaft wegen des Futters ꝛc. schon gemacht hat; daher sind auch die Meinungen über das frühere oder spätere Lammen sehr getheilt. Gegen das frühere Lammen führt man die Schwierigkeit einer gedeihlichen und reichlichen milchgebenden Winterfütterung in der Säugezeit an. Die Mütter müssen einige Wochen vor der Lammzeit vorzüglich genährt werden, und dann diese gute Nahrung bis zur Weide bekommen; denn selbst bei derjenigen Fütterung, die man gewöhnlich eine gute nennt, hätten die Schafe zwar Milch genug für die jungen Lämmer, sie wird aber unzureichend, wenn diese älter werden, und mehr Nahrung verlangen, und da z. B. das Wetter bei uns im nördlichen Deutschland im Frühjahre oft sehr unbeständig, und also auch der Graswuchs wenig lohnend als Weide ist, so können die Mütter, wenn sie auch ausgehen, sich doch nicht gehörig ernähren, und müssen dann zum dürren Futter wieder znrückkehren, welches sie ungern thun, wodurch sich die Milch sehr vermindert, und so ist denn die längere Dauer der reichlichen Winterfütterung, wobei auch den Lämmern selbst ein vorzüglich feines und gesundes Heu gegeben werden muß, also nicht nur kostspielig und bei manchen Wirthschaftsverhältnissen unmöglich, sondern ersetzt auch das nicht, was eine gute Weide während der Säugezeit thut; denn

das frische saftige Futter befördert die Absonderung der Milch bei weitem stärker, wenn auch das trocken eben so nahrhaft wäre. Fallen die Lämmer in der kältesten Jahreszeit, so ist das Erfrieren derselben zu besorgen, oder doch eine nachtheilige Einwirkung der Kälte auf ihre Gesundheit. So will man auch das Trächtigwerden der Mütter für weit sicherer halten, wenn man den Begattungstrieb so früh als möglich befriedige, indem dann, wenn der rechte Moment das eine Mal verfehlt sey, dieser doch früh genug zurückkehre. Uebrigens sey es von großer Wichtigkeit, wenn die Lämmer schon zur vollen Stärke kommen, um die frühe Weide mit Vortheil zu genießen, und auch eine später einfallende schlechte Witterung ertragen zu können. Man werde sie dann um so früher entwöhnen können, wodurch die Mütter an Kraft und Wollergiebigkeit, welche Letztere mit der Milchabsonderung im entgegengesetzten Verhältnisse stehe, gewinnen. Das Lamm werde vor dem Winter die gehörige Stärke erlangen, und den gefährlichen Krankheiten, welchen schwächere Jährlinge ausgesetzt sind, entgehen; es erreiche dann die vollkommene Stärke, um im nächsten Herbste zum Bespringen tüchtig zu seyn. Uebrigens müssen die Böcke, wie sich von selbst versteht, außer der Springzeit von den Müttern und Jährlingen abgesondert gehalten werden; man kann sie mit dem Hammelhaufen zusammen gehen lassen. — Während der Springzeit müssen die Böcke vorzüglich genährt werden; man gebe ihnen daher des Morgens und des Abends Hafer. Das Abstähren der Schafe geschieht in der Regel innerhalb vier Wochen, wo ihnen dann die Böcke genommen werden. Um sich nun zu versichern, daß kein Schaf unfruchtbar geblieben ist, so läßt man einige muntere Hämmel unter die Schafe, und wenn nun Schafe unter dem Haufen das Aufspringen dulden, sich also von einem Hammel auf-

bocken lassen, so sind sie wahrscheinlich nicht befruchtet worden, oder gelte geblieben; man kann diese dann nochmals mit einigen Böcken zusammen bringen, und den Sprung versuchen lassen, vielleicht empfangen sie. Die tragenden Mutterschafe müssen besonders von dem Schäfer in Obhut genommen und von den Hunden nicht gehetzt werden; sie dürfen keine starke Sprünge machen, und sich bei dem Aus- und Einlassen in den Stall nicht heftig drängen und pressen; sie dürfen der schlechten Winterwitterung, insbesondere wenn sie verzärtelt sind, nicht ausgesetzt werden, und müssen gesunde, wenn gleich anfangs nicht zu kräftige, Nahrung haben. Das Gegentheil von dem Allen kann das Verlammen veranlassen, wonach auch die Mütter kränklich bleiben. Ueberhaupt müssen die Schafmütter, schon ehe sie zum Zuchtbocke gelassen werden, im Sommer und Herbste auf den nächsten und besten Hutungen geweidet werden, und im Winter fahre man fort, ihnen ebenfalls das beste Futter, wie schon bemerkt, zu reichen, so wird die Frucht gedeihen, und die Mutter sie nicht nur glücklich abwerfen, sondern sie auch hinlänglich mit guter Milch erhalten können. Das Lamm kommt an den Tag ohne besondere Hülfe, es müßte denn bei Schafen seyn, die zum ersten Male lammen, und nicht kraftvoll genug wären, um es vorwärts aus den Geburtstheilen zu drängen; sonst hat der Schäfer dabei nichts weiter zu thun, als zuzusehen; denn alles Ziehen am Kopfe oder an den hervorgetretenen Vorderfüßen ist nicht bloß unnöthig, sondern auch schädlich; denn die Fälle sind selten, wobei etwas zu thun ist, und dieses kann nur mit großer Ueberlegung geschehen. Lämmer, die auf der Weide zur Welt kommen, muß der Schäfer in einen Sack stecken und nach Hause tragen. Wenn schwache Lämmer das Euter der Mutter nicht suchen können, und auf der Erde liegen bleiben, so muß der Schäfer se-

gleich, wie er solches gewahr wird, das Lamm aufheben und der Mutter an das Euter bringen, damit es Nahrung erhalte, und sollte es zu schwach oder zu dumm zum Saugen seyn, so muß er sich bemühen, dem Lamme allmählig die Milch aus den Strichen des Euters in das Maul zu drücken. Sollte eine Mutter ihr neugebornes Lamm nicht zum Saugen annehmen wollen, welches bisweilen diejenigen Mütter thun, welche das erste Mal lammen, so muß er die Mutter mit ihrem Lamme in einen besondern kleinen, aus Horden verfertigten Stall bringen, und Acht haben, ob die Mutter ihr Lamm nunmehr saugen lasse, wo nicht, so muß er das Lamm selbst an das Euter der Mutter bringen und dasselbe saugen lassen, und dieses so oft wiederholen, bis die Mutter ihr Lamm angenommen hat. Sollte aber die Mutter ein schlimmes, entzündetes oder verhärtetes Euter haben, welches der Schäfer gleich zu untersuchen hat, wenn die Mutter vor Schmerzen das Lamm nicht annehmen will, so muß erst dieses durch dazu passende Mittel gehoben werden, und das Lamm einstweilen einer andern milchreichen Mutter überwiesen werden, das heißt, unter dem Beistande des Schäfers, weil sonst fremde Mütter nicht gern fremde Säuglinge annehmen. Sollte eine Mutter ihr Lamm, wenn es zur Welt kommt, nicht belecken wollen, welches doch gewöhnlich von den Müttern zuerst geschieht, ehe sie es zum Saugen annehmen, so darf man nur das Lamm mit etwas Salz bestreuen, so wird es geschehen. Die Merino-Mütter sollen, nach Thaer, was das Annehmen eines fremden Lammes betrifft, darin dümmer und gleichgültiger seyn, wie andere Schafe, so daß die Milch leicht ein Gemeingut unter Lämmern wird. Zwei Lämmer kann eine gut genährte Mutter wohl säugen; wenn daher ein Lamm verunglückt ist, so sucht man dessen Mutter zur Annahme eines Zwillings-

lammes zu bringen, und erreicht leicht diesen Zweck. Es giebt Gegenden, z. B. in der Schweiz, wo die Schafe nicht nur jährlich zweimal lammen, sondern auch noch sogar oft Zwillinge werfen, und dennoch gegen 3 Pfund Wolle liefern. — Da die erste Muttermilch die wohlthätigste Nahrung für das Lamm ist, so darf sie auch der Mutter nicht aus dem Euter, als dem Lamme schädlich, gedrückt werden, wie es einige Schäfer zu thun pflegen; denn sie ist gerade geeignet, den schwarzen zähen Unrath, den das Lamm in seinen Gedärmen auf die Welt bringt, abzuführen. Die Mütter müssen nun fortdauernd sehr gut genährt werden, und milcherzeugendes Futter oder Trank bekommen, weil hiervon das Gedeihen der Lämmer vorzüglich abhängt. Man darf aber damit auch nicht zu weit gehen, und durch zu viel den Lämmern eine Unverdaulichkeit zuziehen. Dieses soll aber, nach Thaer, in der Praxis selten Gefahr bringen; dagegen soll der Fall bei weitem häufiger vorkommen, daß die Schafe zu wenig Futter, die Lämmer folglich zu wenig Milch erhalten, als daß sie zu viel bekommen. Das erste Futter, außer der Muttermilch, erhalten die Lämmer nach drei oder vier Wochen; es besteht in Schrottrank von Hafer, aufgequellten Erbsen und Wicken, oder aufgeweichten Oelkuchen; dann giebt man ihnen zartes Heu und Wickenstroh. Damit nun die Lämmer das für sie allein bestimmte Futter behalten, macht man einen Abschlag von Horden, durch deren Zwischenräume die Lämmer, aber nicht die Schafe durchkommen können, und legt es ihnen hier auf; oder man giebt es ihnen in der Zeit, wo die Schafe schon ausgetrieben sind. Sie gewöhnen sich so allmählig an das Fressen, und schlagen dann beim Absetzen nicht zurück, zu einer Zeit, wo sie volle und vorzüglich gesunde Weide haben können; wenn man sie nicht, wie Einige vorziehen, den ganzen Sommer hindurch mit

ausgewähltem Heu auf dem Stalle erhält. Daß die Lämmer sogleich nach ihrer Geburt warm gehalten werden müssen, zeigen sie bald darauf dadurch an, daß sie die wärmste Stelle des Stalles aufsuchen und sich daselbst zusammenkauern. Man kann auch unter Schuppen warm geschlossene Abtheilungen machen, wohin man die Lämmer mit ihren Müttern bringt. Nach einigen Tagen soll das Lamm schon eine beträchtliche Kälte ertragen können. Bei den veredelteren Herden sollen die Lämmer länger (18 bis 20 Wochen) saugen, als es bei schlechten Herden Gebrauch ist; man entwöhne sie dann allmählig, indem man sie immer seltener zur Mutter bringt, ihr Futter vermehrt, und ihnen hernach gute Weide giebt; es wird ihnen dadurch nur unmerklich die Muttermilch geraubt, und die Mütter haben dann Zeit, da bei ihnen die Absonderung der Milch allmählig aufhört, sich bis zur nächsten Begattung zu erholen. Nach dem gänzlichen Absetzen der Lämmer müssen diese von den Müttern entfernt gehalten werden, damit sie sich durch das gegenseitige Blöken nicht beunruhigen. Was die K a s t r a t i o n oder das V e r s c h n e i d e n der Bocklämmer betrifft, so sind hier die Meinungen der Landwirthe getheilt. Einige wollen diese Operation schon drei bis vier Wochen nach der Geburt bei ihnen verrichtet wissen; Andere erst, wenn sie ein Jahr alt und noch älter sind. Indessen entscheiden sich doch die Meisten für das frühere Verschneiden, wenn die Lämmer noch die erste Muttermilch allein genießen; es wird dadurch nicht bloß das Fleisch schmackhafter, sondern sie werden auch größer und feister, und erhalten eine Vermehrung der Wolle; auch sey das frühere Hämmeln leichter und sicherer, als das spätere, welches umständlicher und gefährlicher ist. Man macht bei der Operation einen Einschnitt unten in den Hodensack, zieht einen Testikel nach dem andern heraus, und reißt ihn

mit den Zähnen ab, weil abgerissene Gefäße weniger bluten, als wenn man sie abschneidet, dreht dann den Samenstrang etwas zusammen, so wird die Natur die Heilung verrichten. Diese Operation kann auch durch das Abschnüren und durch das Kluppen geschehen; s. auch den Art. Schaf- und Schafzucht, Th. 138. Den weiblichen Lämmern (Zibben oder Kibben) pflegt man etwas später, theils um die Begattung zu erleichtern, theils auch um die Verunreinigung nicht bloß des Schwanzes selbst, sondern auch des hintern Pelzes zu verhüten, die Schwänze 3 bis 4 Zoll vom Leibe abzuschneiden, nicht kürzer, weil sonst eine Verblutung entstehen könnte. Der abgestutzte Theil oder Stumpf wird mit etwas Talg bestrichen, und Asche darauf gestreuet. Das Anschlagen des schmutzigen Schwanzes verursacht diese Verunreinigung des hintern Pelzes. Einige halten diese Operation nicht nur für zwecklos und widernatürlich, wie das Englisiren bei den Pferden, weil der Schwanz den Schafen gewiß nicht ohne Grund gegeben sey, sondern auch für unvortheilhaft, weil auch der Schwanz Wolle trage, wenn gleich nicht von so guter Qualität, als an anderen Theilen des Körpers. Diejenigen, die sich aber für diese Operation erklären, führen an, daß durch den Abgang der Schwanzwolle der Theil des Kreuzes breiter werde, der an den Schwanz grenze, weil der dem Schwanze bestimmte Nahrungsstoff sich nun dahin absetze. Auch die Hörner der Böcke, so schön sie ihnen auch stehen, werden abgestutzt, welches mit einer feinen Handsäge geschieht, weil sie im Stalle an den Futterraufen hinderlich sind, und sie sich auch damit oft gefährlich verwunden. Das Absägen geschieht ungefähr einige Zoll vom Kopfe, damit keine Verblutung, wie beim Abschneiden des Schwanzes, geschehe; sie wachsen wohl etwas wieder, werden aber nicht so lang. — Sobald die Lämmer von den Müttern ge-

trennt worden, weil sie sich nun allein ernähren können, und hinlängliche Weide finden, werden die zur Zuzucht nöthigen Böcke (Springböcke) ausgesucht; sie müssen einen starken Hals, eine krumme Nase, einen breiten Rücken, eine weiße krause feine Wolle und einen muntern Gang haben. Die übrigen Bocklämmer werden aber mit einem warmen Eisen an der Stirn gezeichnet, um sie von dem andern Geschlechte unterscheiden zu können, wo man sie dann zusammen bis zu Anfange des August in den besten und nächsten Weiden hütet, und bei großer Hitze des Mittags in kühle Ställe bringt. Damit nun auch den säugenden Mutterschafen die Milch nicht zur Beschwerde gereiche und in den Eutern stocke, so ist es gerathen, sie nach dem Entwöhnen oder Absetzen der Lämmer acht bis zehn Tage, und solches den ersten Tag dreimal, den andern und dritten zweimal, und die übrigen einmal zu melken. Am Anfange des August müssen die Bocklämmer vom andern Geschlechte getrennt und zu den Bockjährlingen gethan, die Schaflämmer aber unter die Jährlinge weiblichen Geschlechts gethan und mit denselben gehütet werden.

Was die Fütterung der Schafe betrifft, so ist, was den Weidegang oder die Hütung angeht, schon oben, S. 45, auf die Artikel verwiesen worden, wo die Weide vorkommt. Hier ist nur noch kurz die Sommer- und Winterstallfütterung zu berühren. Ich führe hier an, was der Staatsrath Thaer darüber in seinem „Handbuche für die feinwollige Schafzucht“ sagt: „Für und wider die Sommerstallfütterung der Schafe ist viel gesagt worden; Manche haben sie versucht, aber bald wieder aufgegeben, worauf andere ihre Unmöglichkeit als erwiesen angenommen haben. Allein der Herr Konferenzminister Graf von Einsiedel, und der Herr Graf von Schönburg-Roxburg haben, Ersterer

zu Wolkenburg, Letzterer zu Roxburg, den überzeugendsten Gegenbeweis gegeben. Beträchtliche Schäfereyen, Letztere aus 1800 Stück bestehend, werden hier bis zur Stoppelweide ganz mit grünem Klee und kleeartigen Gewächsen in sehr luftigen und geräumigen Ställen, vor welchen sich überdies ein gestreuter Hürdenplatz befindet, gefüttert, so daß jedes Schaf täglich 12 bis 15 Pfund grünen Klee erhält. Die Roxburger Schäferey hat sich dabei in Ansehung des Preises der Wolle und der Stähre auf die höchste Stufe in Sachsen erhoben, und die Wirthschaft zugleich durch den höheren Düngergewinn in den trefflichsten Stand gesetzt, so daß solche die Bewunderung aller derer, die sie beobachtet haben, erregt hat. Andere haben der grünen Fütterung in Horden den Vorzug gegeben, wahrscheinlich nur in Hinsicht der Ersparung eines besonderen Sommerschoppens. Die Bedachung, wenn die Seitenwände größtentheils offen sind, hat unbezweifelt Vorzüge; indessen ist es nicht zu verkennen, daß eine solche grüne Stallfütterung eine Sorgfalt und Genauigkeit erfordere, die Wenige darauf zu verwenden im Stande sind, daß besonders ihre erste Einführung mit großen Schwierigkeiten verbunden sey, und daß dabei auf eine bis zum Junius ausreichende Winterfütterung gerechnet werden müsse, weshalb eine häufige Einführung derselben durchaus nicht zu erwarten ist. Das Tüdern der Schafe kann nur bei einem kleinen Haufen ausführbar seyn; man hat aber eine andere Methode: durch die Schafe üppiges angesäetes Futter reihenweise abfressen, ohne es von ihnen niedertreten zu lassen, angewendet. Es wird nämlich vor einem Futterfelde eine Reihe von Horden hergeschlagen, deren Zwischenräume das Durchstecken der Köpfe bis an die Brust zulassen. Die Schafe fressen folglich den zunächst hinter den Horden stehenden Klee oder Wicken ab. Die Horden-

reihe wird sodann vorgerückt. Gewiß ein treffliches Hülfsmittel bei knapper Weide! aber doch nicht geeignet, eine ganze Sommerfütterung darauf zu begründen. Man hat auch nach dem Beispiele der Engländer besondere Gräserfelder für die Schafe angesäet, mit Rocken, Gerste, Hafer zu diesem Behufe, besonders auch mit Winterraps. Es versteht sich aber hier, daß man mit diesen kräftigen Gewächsen, besonders dem Letzteren, vorsichtig seyn, und die Schafe allmählig daran gewöhnen müsse, damit sie sich nicht überfressen und aufblähen." Uebrigens ist der Versuch zur Einführung einer Sommerstallfütterung nicht neu; denn schon im letzten Drittel des verwichenen Jahrhunderts hat man sie zuerst versucht, und der Oekonomierath Bernhardy im Badischen soll der Erste gewesen seyn, welcher in Deutschland die Weide abstellte und die Futterschäferey einführte; ihm folgten bald Andere, die auch den glücklichen Erfolg dieser Fütterung durch die Erfahrung zu erweisen suchten; allein man muß doch gefunden haben, daß, außer der sorgsameren Wartung und Pflege, doch die Schafe in Hinsicht ihrer Erzeugnisse nicht so ergiebig sich zeigen, als in der freien Luft, die auch ihrer Gesundheit gewiß zuträglicher ist, als die Stallluft, wobei sie doch des Tages wenigstens einmal aus dem Stalle auf den Hof herausgelassen werden müssen, um sich zu erholen. Auf der Weide gedeihet auch die Wolle besser, so wie auch die Fütterung hier besser auf den Körper wirkt, besser anschlägt; auch ist der Weidegang von je her mit Erfolg für die Schafzucht betrieben worden, und so wird man auch wohl größtentheils dabei bleiben. Auch ist das Schleppen oder Fahren des grünen Futters täglich nach Hause nicht nur sehr beschwerlich, sondern kostet auch Zeit und Geld, da man doch den Transport mit veranschlagen muß. — Die Winterfütterung, Winterstallfütte-

rung, eigentliche Stallfütterung, besteht gewöhnlich nur aus Heu, aber auch aus Breyfutter. Das Heu, welches man zu dieser Fütterung anwendet, muß nur auf trockenen, nicht sumpfigen, Wiesen gewachsen, nicht zu alt geworden, daher möglichst grün erhalten, trocken eingebracht seyn und gut verwahrt werden. Das Vorheu wird für besser gehalten, als das Nachheu; allein Letzteres soll auch nicht verwerflich seyn, wenn es nur jene Eigenschaften hat; nur dumpfig und schimmlig gewordenes Heu ist den Schafen entschieden schädlich. Das Heu von Klee, Luzerne, Esparsette, Wicken, Spörgel, Gemenge, Buchweizen &c. soll, wenn es im rechten Zeitpunkte gemähet und trocken eingebracht worden, das Grasheu an Nahrhaftigkeit übertreffen, und den Schafen ganz unschädlich seyn; wenigstens haben sich Schäfereyen, die kein anderes Heu erhalten konnten, sehr gut dabei befunden. Das für die Schafe bestimmte Stroh muß gleichfalls trocken eingebracht und in den Scheuren nicht dumpfig geworden seyn. In Hinsicht der Stroharten wird dasjenige der Hülsenfrüchte: Erbsen, Bohnen, Linsen, Wicken, dem Getreidestrohe vorgezogen, weil dieses nur schlecht nährt, und besonders da, wo der Ackerbau sehr gut ist, indem hier alle Kräfte in die Getreidekörner schießen, das Stroh also nicht viel zurückbehält. Auch soll das Stroh nur dann als nahrhaft betrachtet werden können, wenn sich darunter noch viele unreife Aehren und unausgedroschene Körner befinden; sonst soll es nur als eine Beihülfe zum nahrhaften Futter betrachtet werden. Man nimmt gewöhnlich 3 Pfund, Einige nur 2 Pfund trockenes Futter für ein ausgewachsenes Schaf täglich an, und rechnet häufig nur ½ Pfund Heu darunter, indem man 75 Centner Heu auf 100 Stück Schafe als hinreichend annimmt; der übrige Nahrungsbedarf soll dann durch futteriges Stroh ersetzt werden. Nach

Thaer soll dieses aber keine richtige Fütterung seyn, wenigstens keine Fütterung, die zur Veredlung der Schafe beiträgt; denn nur Körner, halb abgedroschene Garben und andere nahrhafte Fütterungsmittel müßten mit dazu angewendet werden, wenn man seinen Zweck, veredeltere Schafe zu erziehen, durchsetzen wollte; denn was man am Preise der feinen Wolle gewönne, würde man an der Qualität und auf andere Weise wieder verlieren. Wenn das Gewicht der verfeinerten Schafwolle dem Gewichte der groben Landwolle gleich kommen oder es noch übertreffen soll, so ist ihnen eine reichliche und wahrhaft nahrhafte Fütterung durchaus nöthig, welche sich dann aber um so mehr bezahlte, je stärker sie sey, und wenn man den Ertrag der Schäferey und selbst die Benutzung des Futters aufs Höchste treiben will, so muß der Appetit der Thiere der einzige Maaßstab für dasselbe seyn, jedoch nur unter der Bedingung des allmähligen Gewöhnens an kräftiges Futter. Wenn man die nahrhafte Fütterung auf Heu allein begründet, so müssen auf den Kopf mindestens 2 Centner Heu gerechnet werden, wenn dabei Erbsen- und Sommerungsstroh reichlich gegeben wird, so kann eine veredelte Schäferey gut durchgewintert werden. „Das Getreide aller Art war bisher die gewöhnliche Beihülfe für geschätzte Schäfereyen aller Art", sagt Thaer, „denn es giebt wenige Wirthschaften, deren Heugewinn ausreicht, um die Schafe im vollkommensten Stande zu erhalten, ihnen Milch genugsam für die Lämmer zu geben, und ihr Fließ zu dem Gewichte von 2½ bis 3 Pfund feiner Wolle zu bringen. Wie weit man mit der Getreidefütterung gegangen, und wie hoch diese in den theuren Jahren zu berechnen sey, erfährt man von Schäfereyliebhabern, die auf Getreidefütterung fußen, selten. — Das Getreide wird ihnen in Garben, die gar nicht oder nur halb ausgedroschen worden, gege

ben, oder solches geschieht in Körnern mit der Spreu gemengt, und etwas angefeuchtet oder geschroten, in Trank oder auf Häcksel gestreuet, oder aber aufgequollen. Die Erbsen, Bohnen und Wicken werden so gegeben, welche ihnen noch gedeihlicher, als eigentliches Getreide seyn sollen; auch ist ihnen der Buchweizen sehr angenehm. Den Schafen sind übrigens, nach der Erfahrung, alle Arten von Körnern gesund; nur soll der Rocken ihnen nicht plötzlich im Uebermaaße gegeben werden. Durch eine kräftige Getreidefütterung glauben Manche den üblen Einfluß einer ungesunden Weide, oder einer nassen Sommerfütterung, wohl gar des verschlammten Heues wieder gut zu machen. Ich kenne aber Fälle, wo es nicht geholfen hat. So kräftig und zuträglich diese Getreidefütterung ist, so wird sie doch in Jahren, wo das Getreide in gehörigem oder im höheren Preise steht, sehr kostbar; und wenn es gleich immer rathsamer ist, dieses daran zu wenden, als edle Schafe Mangel leiden zu lassen, so läßt sich doch durch den Anbau anderer Fütterungsmittel der Zweck, auch bei unzureicheudem Heu die Schafe im besten Stande zu erhalten, vollkommen und wohlfeiler erreichen; dies sind die bekannten Wurzelgewächse aller Art." — Zu diesen Wurzelgewächsen gehören nun vorzüglich: Kartoffeln, Wasserrüben, Möhren, Runkelrüben, Kohlrüben, Pastinaken, auch Kohl rc. rc. Die Engländer benutzen hauptsächlich die Wasserrüben zu ihrer Schafzucht, als das vortheilhafteste Winterfutter. Die Rüben werden nur zum Theil, und zwar die größeren vor Winter aufgenommen und aufbewahrt, um sie den Schafen im strengsten Winter zu geben; der größere Theil bleibt aber im Acker, um sie von den Schafen daselbst im Frühjahre, und selbst im Winter bei milder Witterung ausfressen zu lassen. Sie erfrieren in dem zum Rübenbaue geeigneten lehmigen Sandboden, im Julius ge-

säet, selten, weder in England, noch in Deutschland. Auch die Kartoffeln werden in neuerer Zeit von den Engländern als Winterfutter der Schafe benutzt; bei uns in Deutschland schon früher und mit Erfolg. Alle die genannten Früchte sind dem Schafviehe ein sehr gedeihliches Futter, ob einzeln, oder als Gemenge, ist gleich viel, und die hin und wieder ausgesprochene Vermuthung, daß die genannten Gewächse den Schafen als anhaltendes Futter schädlich seyen, und manche Krankheiten wegen ihres mehr beigemischten Wasserstoffes hervorbrächten, wie Bleichsucht, Fäule oder Wassersucht ꝛc., und daher die Körnerfütterung den Vorzug verdiene, hat sich nicht bestätiget; denn nirgends, wo diese Fütterung eingeführt war, hat sich Nachtheil gezeigt. — „Anbrüchige Schafe", sagt Thaer, „werden sie nicht heilen; dies wird aber auch keine Körner- oder andere Fütterung thun; dagegen hat man indeß die bestimmte Bemerkung gemacht, daß diese Gewächse die Milch stärker vermehren, als Körnerfütterung, und daß die Lämmer dabei vorzüglich gedeihen, welches sich aus dem vielen Eyweiß- und Zuckerstoffe, den sie enthalten, und der in dem schleimigen Wasser aufgelöset ist, genugsam erklären läßt. Auf Erfahrung beruhe es aber, daß da, wo es im Frühjahre nicht an sonstigen Futtergewächsen fehle, man einen Ueberfluß an Milch bei den Müttern und ein auffallendes Gedeihen der Lämmer beobachtet habe. So lange diese Futtergewächse reichen, sey keine Noth wegen des sich verspätenden Weidegrases vorhanden; aber wenn sie zu Ende gehen, so muß nahrhafte Weide sie ersetzen können." — Wie stark oder in welcher Quantität man diese Gewächse geben könne, wenn sie die Nahrung der Schafe neben Stroh allein ausmachen sollen, davon hat man bei den veredelten Schafen noch keine bekannte Erfahrung; allein Folgendes ist diesen Schafen neben etwas Heu, beson-

ders bei dem Säugen, mit dem besten Erfolge per Stück täglich in zwei Mahlzeiten gegeben worden: Kartoffeln 1 Pfd., Runkelrüben 2 Pfd., Möhren 2 Pfd. und Kohlrüben oder Rotabaga 1½ Pfd. Wenn man nun diese verschiedenen Früchte selbst wechselsweise oder vermischt geben kann, und hier besonders die mehlreichen Kartoffeln mit den mehreren Zuckerstoff enthaltenen Wurzeln verbunden werden, so wird die Fütterung um so gedeihlicher. Man soll auch nicht plötzlich von Einem zum Andern übergehen, sondern das Vieh durch kleine Portionen dazu reizen, ehe man ihnen vollauf davon giebt; sie scheuen sich manchmal vor einem ihnen unbekannten Futter, sobald aber erst eines der Thiere davon frißt, so folgen die übrigen bald nach. Auch Eicheln und Roßkastanien sind als ein sehr wohlthätiges und stärkendes Futter befunden worden. Man giebt diese Früchte entweder unvorbereitet, oder sie werden einige Tage im Wasser ausgelaugt, dann im Backofen wieder getrocknet, wo sich dann die Schale ablöset und ihr barscher Geschmack, woran sich die Schafe auch gewöhnen, verliert. Man giebt sie zu 1 Pfd. täglich auf das Stück. — Auch die Laubfütterung ist in Niederschlesien eingeführt worden. Es werden nämlich die Zweige der Rüstern, Linden, Pappeln, Ahorn, Eschen und Erlen, auch der Maulbeerbäume und des Weins im Julius am Stamme weggehauen, in Bündel zusammengebunden, und wenn die Blätter völlig getrocknet sind, in die Scheuren gebracht, wo sie dann den Schafen, besonders zur Lammzeit, gegeben werden. Einige theilen die Bäume, die zur Schaffütterung bestimmt sind, in drei Schläge, und behauen jährlich einen derselben. Wenn die Blätter abgefressen sind, dient das Reisig zur Feuerung. Nach Einigen soll diese Fütterung gute Wirkung thun, nach Anderen nur ein Nothbehelf seyn. Um eine Uebersicht von den Fütterungs-

sätzen einiger vorzüglicher Schäfereyen zu erhalten, mögen folgende Angaben dienen. In den Eckardsdorfischen Schäfereyen des Herrn Grafen von Magnis bekommen 100 Mutterschafe:

als 1stes Futter Morgens 6 Uhr 1 Schesischen Scheffel 9 Metzen Kleeheu und $2\frac{3}{4}$ Scheffel Strohhäcksel im Gewicht	69	Pfund.
als 2tes Futter Morgens um 10 Uhr dasselbe	69	=
als 3tes Futter Mittags um 1 Uhr Kleeheu	100	=
als 4tes Futter Nachmittags um 4 Uhr Kartoffeln 12 Metzen und Strohhäcksel	144	=
als 5tes Futter Abends Ueberkehr	75	=
	457	Pfund.

Beträgt auf den Kopf $4\frac{1}{2}$ Pfund.

125 Stährlämmer bekamen:

als 1stes Futter 2 Schfl. Kleeheu, 2 Scheffel Strohhäcksel	80	Pfund.
als 2tes Futter dasselbe	80	=
als 3tes Futter ungeschnittenes Heu	62	=
als 4tes Futter 12 Metzen Kartoffeln mit 3 Schfl. Strohhäcksel	168	=
als 5tes Futter Ueberkehr	92	=
	482	Pfund.

Beträgt auf den Kopf $3\frac{5}{6}$ Pfund.

181 Zibbenlämmer bekamen:

als 1stes Futter $2\frac{3}{4}$ Scheffel Klee, $4\frac{1}{4}$ Schfl. Strohhäcksel	112	Pfund.
als 2tes Futter dasselbe	112	=
als 3tes Futter 90 Pfund Kleeheu	90	=
Latus	314	Pfund.

Transport	314 Pfund.
als 4tes Futter $1\frac{1}{2}$ Schfl. Wurzelwerk	
$4\frac{1}{2}$ Schfl. Strohhäcksel	240 =
als 5tes Futter Ueberkehr	136 =
	690 Pfund.

beträgt auf den Kopf $3\frac{3}{4}$ Pfund.

Es versteht sich hier, daß nach dem verschiedene Futtergewinne in jedem Jahre auch die Fütterung verschieden eingerichtet werden muß; jedoch bleibt das Verhältniß im Ganzen gleich und ein nahrhaftes Futter wird durch das andere ersetzt. — In der Königlich Sächsischen Stammschäferey zu Rennersdorf im Thiergarten wurden auf 400 Schafe und Zuchtstähre täglich 10 Centner Heu in zwei Mahlzeiten, also auf das Stück täglich $2\frac{3}{4}$ Pfd. gegeben. Dabei eine Mahlzeit gutes Gersten- und Erbsenstroh; und während der Lammzeit erhielten die Mütter täglich $\frac{1}{2}$ Berliner Scheffel Hafer. Die Lämmer erhalten bis zum Weidegange, gequollene Wicken und Erbsen; im Herbste und Frühjahre Oelkuchen-Mehl im Trank. — Eine gleiche Fütterung erhält das Schafvieh in Dröschkau, einem von Heinitzischen Gute, und zu Dahlen, einem Gräflich Bünauschen Gute. — In den Fürstlich und Gräflich Schönburgschen Schäfereyen zu Waldenburg, Remissa und Roxburg bekamen sie zwei Mahlzeiten Heu, auf's Stück reichlich $2\frac{1}{2}$ Pfund im Durchschnitt, eine Mahlzeit Rübsen-, Erbsen- und Gerstenstroh, das Heu wird ihnen aber zum Theil durch Kartoffeln ersetzt, die man allem frischen Futter vorzieht, und wovon man 5 Pfund 2 Pfund Heu gleich rechnet. In vielen Schäfereyen wird das Schneiden des Strohes mit Heu untereinander für rathsam gehalten. Nach Thaer soll dieses zwar Futter ersparen, indem die Schafe dadurch mehr Stroh zu fressen genöthiget werden, ob es aber vortheilhaft sey, scheint ihm noch zweifelhaft. Das Salzlecken ist den

Schafen auch sehr dienlich, so wie allem Viehe. Die beste Methode, dieses Salz im Stalle gut anzubringen, ist, Stücke davon darin von Zeit zu Zeit aufzuhängen, so daß die Thiere, welche Neigung dazu haben, nach Gefallen daran lecken können. Man macht auch künstliche Salzlecken, welche man auf folgende Weise bereitet. Man nimmt Kochsalz und Mehl, und macht daraus Kuchen, die man im Backofen bäckt, und sie ihnen dann ebenfalls aufhängt und in die Krippen legt. Oder man macht aus angefeuchtetem Salze, bitteren und aromatischen Kräutern: Wermuth, Bitterklee, Gentiana, Cardobenedikten, Raute, Melisse, Thymian, Mairan ꝛc. Salzlecken in einem hölzernen Napfe und setzt ihnen diesen hin. Das Salz soll als eine Arzney, nicht aber als ein Nahrungsmittel bei den Thieren angesehen werden, woran man sie nicht gewöhnen soll. Man pflegt in den Schäfereyen auf den Kopf jährlich 2 Pfund Salz zu nehmen. Man soll aber auch mit einem Pfunde auskommen.

Die Tränkung der Schafe. Daß man die Schafe gar nicht zu tränken brauche, wie Einige anführen, weil ihre Nahrungsmittel, besonders das Beyfutter, die oben angeführten Früchte, schon Flüssigkeiten enthielten, ist ein Irrthum; denn wenn gleich diese Früchte wohl Feuchtigkeiten hinlänglich enthielten, um sie besser zu verzehren, so hätten sie doch nicht genug, um noch das trockene Futter anzufeuchten, und das Blut zu verdünnen; es sey daher höchst nöthig ihnen täglich reines frisches Wasser zu reichen, besonders bei trockener Fütterung; denn sie saufen im Sommer bei frischer Weide und grüner Fütterung nur wenig, welches hier ein Beweis des saftreichen Futters ist, und so geschieht es auch im Winter bei saftiger Fütterung; bei trockener verlangen sie aber noch Wasser; auch im Winter fressen sie Schnee, der ihnen nicht übel bekommt.

Der Herr Oberamtmann Caspari in Braunschweig hat eine Reihe von Schaffütterungs-Veesuchen angestellt, vorzüglich in Beziehung auf Wollertrag, aber auch auf Fleischansatz. Die ersten Versuche, die Herr Caspari in dieser Hinsicht anstellte, geschahen auf der Preußischen Domaine Petersberg bei Halle in den 1820ger Jahren; sie geschahen mit der größten Genauigkeit und Umsicht, und wurden vier Jahre hindurch fortgesetzt, in welchen sie stets ein ganz gleichmäßiges Resultat lieferten. Herr Caspari war jedoch mit den gelieferten Resultaten in so fern nicht zufrieden, weil sich dagegen einwenden ließ, daß sie mit zu jungen, noch nicht ausgewachsenen Thieren unternommen worden; denn es waren zweijährige oder Erstlingsschafe, und solches mit Thieren verschiedenen Geschlechts, auf welche die Nahrung verschieden einwirken könne, und hier mehr auf die Ausbildung des Körpers, als auf den Wollertrag, welcher dabei allein in Frage stand; daß ferner dabei die Gewichtsvermehrung oder Verminderung der Thiere nicht genug berücksichtiget, und endlich auch die Wirkung einer sehr kräftigen Nahrung auf den Wollertrag nicht erprobt worden sey: „Ich hielt deshalb die Frage:" sagte Herr Caspari, „in wie weit die Nährung der Schafe auf ihren Wollertrag wirke, und kräftige Nährung den Letztern steigere? durch die Antworten, welche in den Ergebnissen meiner Versuche lagen, und dahin lauteten, daß der Nährung nur ein sehr geringer Einfluß auf den Wollertrag der Schafe zugeschrieben werden dürfe, noch keinesweges für entschieden, und mochte das Problem meiner Versuche um so weniger für gelöset ansehen, als ich im Widerspruche mit den Resultaten der Letzteren doch hier und dort einen verschiedenen Wollertrag der Schafe bei verschiedener Ernährung derselben, und einen ungewöhnlichen Wollwuchs insbesondere bei einer mastähnlichen Pflege

der Thiere selbst wahrgenommen zu haben glaubte. Die Mittheilung des Herrn Professor Körte über einen Fütterungsversuch, welchen derselbe im Jahre 1830 zu Lüdersdorf anstellte, bestärkte mich in den Glauben, daß der Wollertrag der Schafe von ihrer Nährung doch wohl einigermaßen abhängig und eine Vermehrung der Letzteren auf den Ersteren doch wohl nicht so unbedeutend unter allen Umständen einwirke, als meine Versuche dargethan hatten, und enthielten für mich eine Aufforderung, dem wahren Verhältnisse weiter nachzuspüren und die Frage allenfalls durch wiederholte Versuche, wo möglich, zur Entscheidung zu bringen." — Dieser Eifer wurde nun dem Herrn Caspari dadurch gelohnt, daß er in der Oekonomie des Kreuzklosters zu Braunschweig (deren Verwaltung er ein Paar Jahre hindurch führte, während der Plan bestand und wieder zerfiel, daselbst eine landwirthschaftliche Lehranstalt zu gründen und die genannte Herzogliche Oekonomie dafür einzurichten) seine Versuche mit der Stallfütterung erneuern konnte. Die Resultate der Fütterung werden sich nun hier nach Anführung der Versuche am Ende derselben ergeben. Ich theile nun die angestellten neueren Schaffütterungsversuche des Herrn Caspari aus den Möglinschen Jahrbüchern der Landwirthschaft, Bd. 3 (Berl. 1838), S. 173 u. f., im Auszuge hier mit. Herr Caspari sagt: „Ich bestimmte nun zu den Versuchen 160 Stück junge, d. h. 6- und eben 8zähnige Hämmel, welche vor einigen Monaten erst angekauft worden waren; denn die Schäferey der Oekonomie des Kreuzklosters besteht zur Zeit nur in Hämmeln, welche durch Zukauf aus andern Herden vollzählig erhalten werden. Ich setzte jene Zahl oder 160 Stück zusammen: aus 80 Stück im höheren Grade veredelten Thieren der Electoral-Race, aus 40 Stück derselben Art, aber von einer niederen Stufe der Veredel-

lung, aus 24 Stück noch weniger veredelten (sogenannten halbschlägigen oder klufthaarigen) Thieren, und aus 16 Stück grobwolligen Landschafen. Dann bildete ich aus der Gesammtzahl der 160 Stück acht Abtheilungen, eine jede zu 20 Stück, und zwar in der Art, daß diese Anzahl aus den bezeichneten vier Sorten der Thiere und dem gleichfalls angegebenen Verhältniß bestand, und also

10 Stück aus Klasse 1, hoch veredelte,
5 " " " 2, weniger veredelte,
3 " " " 3, halbschlägige, und
2 " " " 4, grobwollige

Landschafe enthielt. Ich hoffte, daß sich bei dieser gleichmäßigen Zusammenstellung von vier Sorten des Viehes in jeder Abtheilung der Wollertrag jeder Sorte bei gleicher Ernährung klar herausstellen würde, und glaubte eben dadurch die Vergleichung des Wollertrages und Nutzens der verschiedenen Viehstämme recht zuverlässig zu machen, und bei der ebenmäßigen Zusammensetzung jeder Abtheilung auch eine sichere Controle der Vergleichung, selbst unter verschiedener Ernährung der einzelnen Abtheilungen, zu erhalten. Hier muß aber noch angemerkt werden, daß sämmtliche acht Abtheilungen der Thiere nicht bloß hinsichtlich der Stückzahl der Hämmel von jeder Klasse, sondern auch in Bezug auf das Körpergewicht derselben, und zwar wieder in jeder Klasse besonders, genau ausgeglichen wurden, so daß also jede Abtheilung gleichviel Thiere jeder Art und dabei gleiches Körpergewicht enthielt. Ich glaube in Rücksicht auf den actuellen Zustand der Thiere hier noch anmerken zu müssen, daß die grobwolligen Hämmel der dritten und vierten Klasse um 1 bis 2 Jahre älter sind, als die feinwolligen Hämmel von Klasse 1 und 2, daß jene zugleich weit besser genährt, als diese, daß auch die Thiere der ersten Klasse meistentheils wohlbeleibter

und fleischiger sind, als die der zweiten Klasse, und daß diese Letzteren fast alle schwächer und magerer erschienen, als die übrigen. Es wurden diese Hämmel der zweiten Klasse mit den anderen im vorigen Herbste angekauft, befanden sich aber schon damals in einem schlechteren Zustande, als die übrigen, und haben sich auch während ihres Hierseyns bei spärlicher Herbstweidenahrung nur wenig gebessert, einzelne vielleicht gar in der zweiten Hälfte des Novembers, wo sie sich noch auf der Weide erhalten mußten, noch Fleisch verloren. Alle Hämmel wurden vom 1sten December 1834 ab-von der Weide zurückbehalten und auf trokkenes Stallfutter gesetzt, jedoch von da ab bis zum 15ten Januar 1835 auch nur spärlich genährt, indem ihnen täglich in drei Futtern, Morgens Winterungsstroh, Mittags Heu und Abends Erbsenstroh, gereicht, und davon resp. nur $\frac{3}{4}$ Pfd., 1 Pfd. und $\frac{2}{3}$ Pfd. oder etwa $1\frac{2}{3}$ Pfd. Heuwerth auf den Kopf zu berechnen sind. Auch gehörte das Heu nicht einmal zu dem gedeihlich Nährenden. Deswegen erholten und besserten sich die schwachen und abgemagerten Thiere bei dieser Nährung auch nicht sichtbar. Der Futterverbrauch für eine Abtheilung von 20 Stück Hämmeln war hiernach für den ersten Zeitabschnitt der Winterfütterung vom 1sten December 1834 bis 15ten Januqr 1835 in 46 Tagen:

Winterungsstroh	690	Pfd.
Erbsenstroh	$613\frac{1}{3}$	"
Heu geringer Art	920	"

und pr. Stück resp. $34\frac{1}{2}$ Pfd., $30\frac{2}{3}$ Pfd. und 46 Pfd. Die eigentliche Versuchsfütterung, wobei stets mit der Wage in der Hand verfahren, und auch nur von mir selbst alles Futter abgewogen wird, konnte mancher Hindernisse halber, die theils in meinen anderweiten Geschäften, theils in den Verrichtungen zu den Versuchsställen begründet waren, nicht vor dem 16ten

Januar beginnen, so sehr ich auch gewünscht, dieselbe eher schon anfangen zu lassen. Ich wollte nun darin nicht bloß größere Mengen gleichartigen Futters gegen geringere in Bezug auf ihre Wirkung auf Fleisch und Wolle vergleichen; z. B. 40 Pfd. Kartoffeln gegen 30 Pfd. und 20 Pfd. dergleichen, oder 20 Pfd. Heu gegen 10 Pfd. desselben; sondern auch verschiedene Fütterungsmittel in Comparation stellen, als Kartoffeln mit Heu und Hafer, wie z. B. 20 Pfd. Kartoffeln mit 5 Pfd. Hafer, oder 10 Pfd. Heu. Diese doppelte Tendenz hatte ich schon bei meinen vor Jahren unternommenen Fütterungsversuchen zu verfolgen gestrebt, und hielt sie gegenwärtig um so lieber fest, als sie eine Vergleichung der neuen Versuche mit den älteren erleichtern, und unter Umständen die Sicherheit der Resultate erhöhen könnte. Es wurde demnach vom 16ten Januar ab und bis zum 14ten Februar, also 30 Tage hindurch, nach folgender Tabelle gefüttert, welche die Zusammenstellung der Ration einer jeden Abtheilung des Viehes auf 1 Tag, jedoch mit Ausschluß des Trankwassers, und mit der geringen Verschiedenheit enthält, daß die zweite Abtheilung, bei welcher ich den Effekt des Salzes prüfen wollte, davon in den ersten 15 Tagen (also bis zum 30sten Januar) täglich 10 Loth, dann aber 15 Tage lang 15 Loth pr. Tag empfing.

Stunde.	Futter, täglich.	Abtheilung, à 20 Stück. 1.
7	Gerstenstroh	7½ Pfd.
10	Kleeheu	20 „
2	Kartoffeln	20 „
	Häcksel	2½ „
5	Erbsenstroh	10 „
		60 Pfd.
		pro Stück 3 Pfd.

Stunde.	Futter, täglich.	Abtheilung, à 20 Stück.
		2.
7	Gerstenstroh	$7\frac{1}{2}$ Pfd.
10	Kleeheu	20 „
	(Kartoffeln	20 „
2	(Häcksel	$2\frac{1}{2}$ „
	(Salz	($12\frac{1}{5}$ Lth.)
5	Erbsenstroh	10 Pfd.
		$60\frac{2}{6}\frac{5}{4}$ Pfd.
		pro Stück 3 Pfd.
		3.
7	Gerstenstroh	$12\frac{1}{2}$ Pfd.
10	Kleeheu	20 „
2	(Kartoffeln	20 „
	(Häcksel	$2\frac{1}{2}$ „
5	Erbsenstroh	10 „
		65 Pfd.
		pro Stück $3\frac{1}{4}$ Pfd.
		4.
7	Gerstenstroh	$7\frac{1}{2}$ Pfd.
10	Kleeheu	20 „
2	(Kartoffeln	30 „
	(Häcksel	$2\frac{1}{2}$ „
5	Erbsenstroh	10 „
		70 Pfd.
		pro Stück $3\frac{1}{2}$ Pfd.
		5.
7	Gerstenstroh	$7\frac{1}{2}$ Pfd.
10	Kleeheu	20 „
2	(Kartoffeln	40 „
	(Häcksel	$2\frac{1}{2}$ „
5	Erbsenstroh	10 „
		80 Pfd.
		pro Stück 4 Pfd.

Stunde.	Futter, täglich.	Abtheilung, à 20 Stück.
		6.
7	Gerstenstroh	7½ Pfd.
10	Kleeheu	10 =
2	(Häcksel	2½ =
	(Hafer	5 =
5	Erbsenstroh	10 =
		35 Pfd.
		pro Stück 1¾ Pfd.
		7.
7	Gerstenstroh	10 Pfd.
10	Kleeheu	20 =
2	Wiesenheu	10 =
5	Erbsenstroh	10 =
		50 Pfd.
		pro Stück 2½ Pfd.
		8.
7	Gerstenstroh	10 Pfd.
10	Kleeheu	20 =
2	Wiesenheu	20 =
5	Erbsenstroh	10 =
		60 Pfd.
		pro Stück 3 Pfd.

Auf die 15 Tage vom 16—30sten Januar.

Futter, täglich.	Abtheilung à 20 Stück.
	1.
Gerstenstroh	112½ Pfd.
Kleeheu	300 =
Kartoffeln	300 =
Häcksel	37½ =
Erbsenstroh	150 =
	900 Pfd.

Futter, täglich.	Abtheilung, à 20 Stück.
	2.
Gerstenstroh	112$\frac{1}{2}$ Pfd.
Kleeheu	300 „
Kartoffeln	300 „
Häcksel	37$\frac{1}{2}$ „
Salz	4$\frac{11}{16}$ „
Erbsenstroh	150 „
	904$\frac{2}{3}$ Pfd.
	3.
Gerstenstroh	187$\frac{1}{2}$ Pfd.
Kleeheu	300 „
Kartoffeln	300 „
Häcksel	37$\frac{1}{2}$ „
Erbsenstroh	150 „
	975 Pfd.
	4.
Gerstenstroh	112$\frac{1}{2}$ Pfd.
Kleeheu	300 „
Kartoffeln	450 „
Häcksel	37$\frac{1}{2}$ „
Erbsenstroh	150 „
	1050 Pfd.
	5.
Gerstenstroh	112$\frac{1}{2}$ Pfd.
Kleeheu	300 „
Kartoffeln	600 „
Häcksel	37$\frac{1}{2}$ „
Erbsenstroh	150 „
	1200 Pfd.

Futter, täglich.	Abtheilung, à 20 Stück.
	6.
Gerstenstroh	112½ Pfd.
Kleeheu	150 "
Häcksel	37½ "
Hafer	75 "
Erbsenstroh	150 "
	525 Pfd.
	7.
Gerstenstroh	150 Pfd.
Kleeheu	300 "
Wiesenheu	150 "
Erbsenstroh	150 "
	750 Pfd.
	8.
Gerstenstroh	150 Pfd.
Kleeheu	300 "
Wiesenheu	300 "
Erbsenstroh	150 "
	900 Pfd.

Vor dem Anfange dieser Fütterung nach dem Gewichte waren die einzelnen Abtheilungen des Viehes möglichst egalisirt worden, wie schon oben angedeutet, so daß in jeder Abtheilung 10 Stück Schafe aus der 1sten Klasse, 5 Stück aus der 2ten, 3 Stück aus der 3ten, und 2 Stück aus der 4ten Klasse sich befanden. Die erste Wägung des Viehes konnte aber erst nach dem Anfange jener Fütterung, am 17ten und 18ten Januar, vorgenommen werden. Durch die Letztere wurde ich bestimmt, noch mehrere Versetzungen von Hämmeln aus der einen Abtheilung in die andere vorzunehmen, um einer jeden Abtheilung gleiche Körpergewichte für jede Klasse des Viehes zuzutheilen, so weit es sich irgend thun lassen möchte. Die

eigentliche ungestörte Versuchsfütterung geschah erst vom 31sten Januar ab, d. i. nach der zweiten Wägung aller Hämmel, welche der genauesten Kontrolle halber am 29sten und 30sten Januar geschah. Die Wägung gab nachstehende Resultate, summirt aus dem Detail für jede Abtheilung von 20 Stück Hämmeln und für jede der mehrbezeichneten vier Klassen derselben.

Wägung vom 29sten und 30sten Januar.

Zur Abtheilung	Hämmel.	
1	10 Stück	710 Pfd.
2	10 "	710 "
3	10 "	710½ "
4	10 "	709 "
5	10 "	704½ "
6	10 "	709½ "
7	10 "	709 "
8	10 "	709½ "
	80 Stück	5672 Pfd.

Im Durchschnitt pro Abtheilung 10 Stück 709 Pfd.
pro Stück $70\frac{9}{10}$ Pfd.

Zur Abtheilung	Hämmel.	
1	5 Stück	315 Pfd.
2	5 "	315 "
3	5 "	316½ "
4	5 "	316½ "
5	5 "	315½ "
6	5 "	312 "
7	5 "	312½ "
8	5 "	315 "
	40 Stück	2518 Pfd.

Im Durchschnitt pro Abtheilung 5 Stück $314\frac{5}{8}$ Pfd.
pro Stück $62\frac{19}{20}$ Pfd.

Zur Abtheilung	Hämmel.		
1	3 Stück	271	Pfd.
2	3 =	274½	=
3	3 =	273½	=
4	3 =	271½	=
5	3 =	273½	=
6	3 =	274	=
7	3 =	272	=
8	3 =	271½	=
	24 Stück	2181½	Pfd.

Im Durchschnitt pro Abtheilung 3 Stück $272\frac{11}{16}$ Pfd.
pro Stück $90\frac{43}{48}$ Pfd.

Zur Abtheilung	Hämmel.		
1	2 Stück	170	Pfd.
2	2 =	169½	=
3	2 =	165½	=
4	2 =	170	=
5	2 =	178	=
6	2 =	169½	=
7	2 =	175½	=
8	2 =	169½	=
	16 Stück	1367½	Pfd.

Im Durchschnitt pro Abtheilung 2 Stück $170\frac{15}{16}$ Pfd.
pro Stück $85\frac{15}{32}$ Pfd.

Zur Abtheilung	Hämmel, Summa.		
1	20 Stück	1466	Pfd.
2	20 =	1469	=
3	20 =	1466	=
4	20 =	1467	=
5	20 =	1471½	=
6	20 =	1465	=
7	20 =	1469	=
8	20 =	1465½	=
	160 Stück	11739	Pfd.

Im Durchschnitt pro Abtheil. 20 Stück $1467\frac{3}{8}$ Pfd.
pro Stück $73\frac{59}{100}$ Pfd.

Die Fütterung am 14ten Februar 1835 blieb für den dritten Zeitabschnitt der 15 Tage vom 31sten Januar bis 14ten Februar ganz so, wie in dem vorigen Abschnitte und wie in der Tabelle oben, S. 246, speziell angegeben worden ist; nur gab ich der 2ten Abtheilung des Viehes statt 10 Lth. Salz pro Tag 15 Lth., wie aber auch oben schon angemerkt wurde. Ich hatte zwar von derselben Nährung in den vorhergehenden 15 Tagen, vom 16ten bis 30sten Januar, in die Augen fallende Erfolge nicht wahrgenommen, doch glaubte ich, daß sich solche bald mehr herausstellen könnten. Die Hämmel befanden sich nämlich, wie schon oben gesagt, bei ihrer Aufstallung nicht in sonderlichem Zustande, und deswegen schien es längere Zeit zu fordern, als wohl sonst, um die Wirkung einer besseren, reichlicheren Nahrung an ihnen gewahr zu werden. Ich blieb also vor der Hand bei den früheren Rationen stehen. — Da ich ferner die Absicht hatte, bei dieser versuchsweisen Fütterung auch über die Dünger-Produktion Beobachtungen anzustellen, so ließ ich die Ställe der ersten 5 Abtheilungen des Viehes, welche sich zusammen in einem und demselben geräumigen Lokale befinden, am 31sten Januar vollkommen reinigen, um von dieser Stunde ab die verschiedenen Düngermaterialien zusammenzurechnen, und den sich daraus bildenden Dünger zu beobachten und nochmals zu wiegen. Die ausgemisteten und wohl ausgefegten Stallabtheilungen mußten nun zuerst einmal mit etwas Streustroh versehen werden, um dem Viehe ein nothdürftiges Lager zu bereiten. Zuerst wurden, am 31sten Januar früh, für jeden Stall 20 Pfund Rockenstroh angewendet, und da das Streuen nach 5 und 9 Tagen wieder nöthig geworden war, so wurden dazu wieder zweimal 10, also 20 Pfund derglei-

chen Stroh für jeden Fall genommen; eben so am 14ten und 16ten Februar, jedesmal 10, also wieder 20 Pfund. Die Stallabtheilungen wurden in dem Verhältnisse am ersten schmutzig, und bedurften also der Streu, als die darin befindlichen Thiere größere Quantitäten Kartoffeln verzehrten und weniger Stroh als Futter erhielten. Daher blieb der Stall von Abtheilung 3 am reinlichsten; denn diese bekam 5 Pfund Stroh täglich mehr, als die übrigen Abtheilungen. Nach ihr rangirten die Abtheilungen 1 und 2, als beide sich gleich, dann 4 und zuletzt 5, weil in Letzteren die meisten Kartoffeln verzehrt wurden. Was die Ueberbleibsel vom gereichten Futter in den Raufen (Hillen) und den darunter befindlichen Krippen betrifft, so blieb von dem ersten Futter des Tages, dem Gerstenstrohe, welches ganz ohne Gräser und Kräuter, und eben deswegen gewiß sehr wenig nährend war, in jeder Krippe der Abtheilungen 1, 2, 4 und 5 noch nicht 1 Pfund übrig; doch ist nicht anzunehmen, daß die übrigen 6½ Pfund der täglichen Ration verzehrt, vielmehr erhellet, daß davon bedeutend im Stalle verzettelt, und Letzterer eigentlich oder hauptsächlich nur damit gestreuet worden war; denn alles übrige täglich gereichte Futter schien ganz und gar aufgezehrt worden zu seyn, selbst die härtesten Stengel vom Kleeheu und Erbsenstrohe nicht ausgenommen. Im Stalle Nr. 3 fand sich ein größeres Residuum vom Gerstenstrohe, das durchschnittlich etwa 3 Pfund betrug, und es wurde auch in diesem Stalle, wie schon gedacht, mehr, als in den übrigen, verzettelt und in den Dünger getreten; alles andere Futter aber auch hier mit Stumpf und Stiel verzehrt. Die Abtheilung Nr. 2, welche auch Salz empfing, schien noch schärfer zu fressen, als die andere; sie war meistens früher mit ihren Rationen zu Ende, und ließ selbst vom Gerstenstrohe weniger, als die anderen Ab-

theilungen, übrig, oftmals nichts. Gleich dieser fraß auch die sechste Abtheilung, welche nach Qualität und Quantität das geringste Futter bekam. Mehr übrig (nämlich vom Gerstenstrohe) fand sich bei der siebenten Abtheilung, und noch mehr, als hier, bei der achten Abtheilung, was auch aus ihrer Nährung von größerem Volumen im Ganzen erklärlich ist. Die siebente Abtheilung vergleicht sich etwa mit der vierten und fünften, und die achte Abtheilung mit der dritten. Bei der achten Abtheilung betrug die Quantität des übrig gebliebenen Gerstenstrohes wohl 4 Pfd., und der Stall bedurfte deswegen keiner besondern Streu. Von der großen Heumasse, welche ihre Ration bildete, sah man keine Ueberbleibsel. Der Stall der 7ten Abtheilung wurde auch in 15 Tagen nicht gestreuet, wohl aber der Stall von der 6ten Abtheilung. Es findet indeß für Nr. 6, 7 und 8 keine Annotation über die etwanigen Streumittel Statt, weil dabei auch über die Dünger-Produktion Beobachtungen nicht beabsichtiget werden. Die Lokalität würde dieselben hier schwierig machen; man verzichtet darauf, und beschränkt sich auf die Abtheilungen unter Nr. 1 bis 5. Die Quantität des gereichten Trankwassers ist bisher nicht gemessen worden, der Beobachtung aber nicht entgangen, daß die mit Kartoffeln genährten Abtheilungen der Hämmel weniger Wasser bedurften, als die übrigen unter den Nummern 6, 7 und 8.

Schon im zweiten Abschnitte dieser Versuchsfütterung, vom 16ten bis 30sten Januar, und mehr noch am Ende dieses dritten Abschnittes der 15 Tage, vom 31sten Januar bis 14ten Februar, nahm es mich Wunder, daß ich von dem aufgewendeten Futter, dessen Quantität mir ausreichend schien, überall keine rechte Wirkung sah; denn ich konnte weder bemerken, daß die Thiere, welche vom Anfange der Aufstallung

an zurück waren gegen andere, sich augenscheinlich besserten, noch daß die früher schon wohlbeleibten Hämmel noch merklich stärker wurden. Nach den Ursachen dieser Beobachtung forschend, entschied ich mich für die Annahme, daß der gefütterte Klee, welcher sichtlich hartstengelig und blätterlos war, nicht gehörig nähre, und daß die gefütterten Kartoffeln nicht nahrhaft seyen, weil es ihnen, wie man allgemein versicherte, in diesem Jahre an der nahrhaften Substanz des Stärkemehls ganz besonders fehle. Dazu kam, daß es mir so schien, als ob sich die Abtheilungen 6, 7 und 8, welche nicht mit Kartoffeln, sondern statt deren mit Hafer und Heu unterhalten worden, über die mit Kartoffeln gefütterten Abtheilungen etwas erhoben hätten. In Betracht der letztern Wahrnehmungen beschloß ich am 1sten März 1835 eine Futterzulage als nützlich und nothwendig. Nicht alle Hämmel, aber diejenigen, welche gleich anfänglich gegen die meisten zurückstanden und ein leichtes Gewicht hatten, bedurften einer Aufhülfe, also nicht die weniger veredelten und grobwolligen Hämmel aus der dritten und vierten Klasse, auch nicht die stärkeren veredelten aus der ersten und zweiten Klasse, wohl aber die schwachen der ersten Klasse, und besonders die aus der zweiten Klasse, welche Letzteren im abgemagerten Zustande, früher angekauft, anlangten. Die Futterzulage richtete ich zunächst und vorläufig für die nächsten 15 Tage, vom 15ten Februar bis 1sten März incl., auf das Klee- und Wiesenheu, und beschloß, davon einer jeden Abtheilung täglich 20 Pfd., also jedem Stücke 1 Pfd., halb Klee und halb Wiesenheu, zuzulegen, jedoch der sechsten Abtheilung nur die Hälfte, also 10 Pfd. Wiesenheu, indem ich eine bestimmte Abstufung in der Fütterung, womit begonnen worden, beizubehalten, und namentlich die sechste Abtheilung des Viehes möglichst spärlich zu unterhalten

wünschte. Da nun jede Abtheilung, außer der sechsten, 10 Pfd. Heu pro Tag, also das Stück 2 Pfd. bekommen sollte, dies aber in einem Futter, oder auf einmal vorgelegt, zu viel gewesen seyn würde, so mußte es in zwei Abfutterungen vorgelegt werden, und schien es gerathen, den einen Theil Vormittags, wie bisher, den anderen aber Nachmittags, nach dem Kartoffelfutter, zu geben. Die der zweiten Abtheilung bisher gereichte Ration Salz von 15 Loth pro Tag setzte ich, weil sie mir allzu groß erschien, und eigentlich nur zwangsweise aufgezehrt wurde, für die nächsten 15 Tage auf nur ein Drittel oder 5 Loth, jedoch mit der Absicht, sie nach Ablauf der beginnenden 15tägigen vierten Fütterungsperiode wieder auf 10 Loth pro Tag zu erhöhen. Das Quantum von ½ Loth pro Stück und Tag dünkte mich das entsprechendste zu seyn. (Siehe die Tabelle, S. 246 u. f., nach welcher auch die Vermehrung eingerichtet werden kann, wenn man eine neue Tabelle für den vierten Fütterungsabschnitt einrichten will, und so auch bei den noch kommenden Abschnitten nach den Abänderungen des Futters, da Herr Caspari diese Tabellen in seiner Abhandlung zwar aufgestellt hat, sie aber hier fortbleiben müssen.) Die nun hier gegebenen Fütterungsmassen des vierten Fütterungsabschnittes vom 15ten Februar bis 1sten März incl. wurden bald, und gleich vom Anfange an, nicht mehr so rein aufgezehrt, als das frühere, geringere oder weniger voluminöse Futter, doch war der Rückstand von den Hauptfutterrationen, so weit er sich noch in den Raufen (Hillen und Krippen) vorfand, niemals bedeutend, selbst nicht bei den so sehr reichlich gefütterten Abtheilungen 5, 7 und 8. — Vom Strohe aber blieb ansehnlich mehr zurück, als in den früheren Füttesungsperioden. Nach einer sechstägigen, genauen Beobachtung und Untersuchung betrug die bei der Abtheilung

Nr.	1	im Ganzen	20	Pfd.,	pr.	Tag	$3\frac{1}{2}$	Pfd.
„	2	„ „	14	„	„	„	$2\frac{1}{3}$	„
„	3	„ „	26	„	„	„	$4\frac{1}{3}$	„
„	4	„ „	18	„	„	„	3	„
„	5	„ „	22	„	„	„	$3\frac{2}{3}$	„
„	6	„ „	12	„	„	„	2	„
„	7	„ „	26	„	„	„	$4\frac{1}{3}$	„
„	8	„ „	35	„	„	„	$5\frac{5}{6}$	„

Es läßt sich wohl annehmen, daß außerdem vom Strohe täglich aus den Raufen noch in den Dünger gezogen oder unter die Füße getreten worden:

bei	Abtheilung	Nr. 1	2	Pfd.
„	„	„ 2	2	„
„	„	„ 3	3	„
„	„	„ 4	2	„
„	„	„ 5	2	„
„	„	„ 6	1	„
„	„	„ 7	3	„
„	„	„ 8	3	„

Dieses mit dem Obigen zusammengenommen, gab eine Unterstreu, die eine besondere Strohverwendung zur Streu in dieser 15tägigen Fütterungsperiode unnöthig machte, zumal da auch von dem dargereichten Klee noch das hinzukam, was theils in den Raufen oder Krippen verblieb, theils in den Dünger herabgezogen wurde. Jenes betrug nach mehrtägigen Untersuchungen bei der ersten bis dritten Abtheilung etwa 2 Pfd. täglich; bei der vierten Abtheilung $2\frac{1}{2}$ Pfd.; bei der fünften Abtheilung 3 Pfd.; bei der sechsten Abtheilung $\frac{1}{4}$ Pfd.; bei der siebenten Abtheilung $3\frac{1}{2}$ Pfd. und bei der achten Abtheilung 4 Pfd. Dieses, nämlich das unmittelbar in den Dünger Gezogene, dagegen bei Abtheilung 1 bis 5 1 Pfd., bei Abtheilung 6 nur $\frac{1}{2}$ Pfd., bei Abtheilung 7 und 8 aber 2 Pfd. Hiernach machten die Ueberbleib-

sel, welche aber sämmtlich zum Dünger gekommen, bei der

Abtheil.	vom Strohe:				
1	$3\frac{1}{3}$	+ 2	Pfd.	= $5\frac{1}{3}$	Pfd.
2	$2\frac{1}{3}$	+ 2	„	= $4\frac{1}{3}$	„
3	$4\frac{1}{3}$	+ 3	„	= $7\frac{1}{3}$	„
4	3	+ 2	„	= 5	„
5	$3\frac{2}{3}$	+ 2	„	= $5\frac{2}{3}$	„
6	2	+ 1	„	= 3	„
7	$4\frac{1}{3}$	+ 3	„	= $7\frac{1}{3}$	„
8	$5\frac{5}{6}$	+ 3	„	= $8\frac{5}{6}$	„

und bei der

Abtheil.	vom Klee:				
1	2	+ 1	Pfd.	= 3	Pfd.
2	2	+ 1	„	= 3	„
3	2	+ 1	„	= 3	„
4	$2\frac{1}{2}$	+ 1	„	= $3\frac{1}{2}$	„
5	3	+ 1	„	= 4	„
6	$\frac{1}{4}$	+ $\frac{1}{2}$	„	= $\frac{3}{4}$	„
7	$3\frac{1}{2}$	+ 2	„	= $5\frac{1}{2}$	„
8	4	+ 2	„	= 6	„

Vom Wiesenheu, welches mittlerer Güte war, und lieber gefressen wurde, als der längere und hartstengelige Klee, blieb gar nichts übrig; vom Häcksel, der mit den geschnittenen Kartoffeln gemengt worden, zwar auch äußerst wenig, aber doch jetzt etwas mehr, als bei der früheren spärlicheren Nährung der Thiere. Auch Kartoffeln, die, wie gedacht, zerschnitten mit etwas Strohhäcksel gemischt in den Krippen vorgelegt wurden, blieben niemals zurück. Vom Erbsenstrohe wurde auch nur Weniges nicht verzehrt; ich ließ dieses Wenige aber Morgens, wenn das Gerstenstroh in die Raufen gesteckt wurde, in den Letzteren, und fand darnach, daß es stets mit einem kleinen Theile des Gerstenstrohes noch aufgezehrt worden war, weswegen dann auch von dem Letztern um so weniger ge-

fressen ist. Vom Hafer und Salze ist natürlich nichts übrig gelassen. Streustroh durfte nach dem Vorigen in den in Rede stehenden 15 Tagen nicht verwendet werden, es war unnöthig. Die Ställe blieben trocken und gut, selbst Nr. 6 bei seinen geringen Futtermengen leidlich, und aus Nr. 7 und 8 konnte täglich noch Stroh (resp. 4 und 5 Pfd.) ausgeharkt und anderweit verwendet werden. Sämmtliche Abtheilungen hatten sich bei der letzten Nährung, in diesem vierten Zeitabschnitte, und bis heute, gebessert, und, wenn nicht Fleisch, doch Wolle gewonnen. Die Letztere war locker, frisch und fettig (schweißig). Auch die der schlechteren Individuen hatte sich aufgelockert und gehoben. Uebrigens fanden sich in jedem Stalle oder jeder Abtheilung noch ein Paar Stücke, welche gegen die Uebrigen zurückstanden, in Betracht auf ihren Wollwuchs und ihr sonstiges äußeres Ansehen, und abgesehen von ihrer geringeren Größe und Stärke. In Nummer 4 gab es deren zufällig 4 Stück. Bei der Abtheilung Nummer 2, welche täglich Salz empfing (ich gab es stets unter das Kartoffelfutter gemengt), wurde jetzt, wie früher, bemerkt, daß sie alle ihre Futterrationen reiner, und mehr ohne irgend einen Rückstand, aufzehrte, auch schneller, als andere. Auch gab ich während dieses Fütterungsabschnittes allen Abtheilungen, also auch der zweiten, zweimal schwarzes Salz, und zwar auf das Stück zuerst 2 Loth, und dann nach ein Paar Tagen wieder 1 Loth. Es wurde im Ganzen keineswegs begierig gefressen, vielmehr von mehreren Hämmeln kaum berührt, und so verhielt es sich bei jeder Abtheilung; da das Liegengebliebene aber nicht aus den Krippen genommen wurde, sondern sich darin mit dem kurzen Abfallfutter vermengte, so wurde es nach und nach mit dem Letzteren aufgezehrt. Das Darreichen des Salzes erscheint mehr oder weniger nöthig, je nachdem man Thiere

allmählig mehr oder weniger daran gewöhnt hat; von Hause aus also im Allgemeinen ziemlich überflüssig und nur unter Umständen empfehlenswerth. — Nach dem fünften Fütterungsabschnitte fiel das früher Morgens 7 Uhr gereichte Gerstenstroh weg, und dafür wurde gleich die Kleeheuration vorgelegt. Ich hielt nämlich dafür, daß das Gerstenstroh bei den Thieren fast gar nichts leiste, weil sie davon wenig gefressen (s. oben), und es besser sey, gleich Morgens die Mägen der Thiere gehörig auszufüllen, welches nur durch Anwendung besseren, wohlschmeckenderen Futters zu erreichen war. Ich gab also den Klee gleich zuerst. Bei der Weglassung des Strohes verloren nun aber die Abtheilungen 3, 7 und 8 gegen die vorige Fütterung resp. 5 Pfd., $2\frac{1}{2}$ Pfd. und $2\frac{1}{2}$ Pfd. Gerstenstroh, und zwar gegen die übrigen, mit ihnen in Comparation gestellten Abtheilungen; denn Abtheilung 3 hatte früher täglich 15 Pfd. Stroh, und zwar 5 Pfd. mehr, als die anderen, empfangen, welche Letzteren nämlich, mit Einschluß des Häckfels, nur 10 Pfd. erhielten, und die Abtheilungen 7 und 8, welche sonst 10 Pfd. Stroh bekamen, verloren nunmehr gegen die übrigen jene $2\frac{1}{2}$ Pfd., weil die Letzteren mit den Kartoffeln und dem Hafer so viel gerade noch empfingen, sie (7 und 8) aber nun weder Stroh, noch Häcksel. Zum Ersatze der eingebüßten 5 Pfd., $2\frac{1}{2}$ Pfd. und $2\frac{1}{2}$ Pfd. Stroh gab ich nunmehr resp. $2\frac{1}{2}$ Pfd, $1\frac{1}{4}$ Pfd. und $1\frac{1}{4}$ Pfd. Klee, also für Abtheilung 3, 7 und 8 resp. $32\frac{1}{2}$ Pfd., $31\frac{1}{4}$ Pfd. und $31\frac{1}{4}$ Pfd. täglich, während andere nur 30 Pfd. erhielten. Nach Weglassung des Strohes wurde der gereichte Klee noch vollständiger, als früher, consumirt. Die Ueberbleibsel davon bestanden in Staub und holzigen Stengeln, die in den Krippen blieben, und in den Abfällen, welche unter die Füße und in den Dünger getreten waren. Auf gleiche Weise ging

auch vom gefütterten Bohnenstroh eine Kleinigkeit verloren. Nach genauen Untersuchungen sind die Ueberreste in folgender Art zu bestimmen:

Abtheilung	vom Klee	
1.	$1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2} = 3$	Pfund.
2.	$1 + 1 = 2$	„
3.	$1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2} = 3$	„
4.	$2 + 1\frac{1}{2} = 3\frac{1}{2}$	„
5.	$2\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2} = 4$	„
6.	$\frac{1}{4} + \frac{3}{4} = 1$	„
7.	$2 + 2 = 4$	„
8.	$2\frac{1}{2} + 2\frac{1}{2} = 5$	„

Abtheilung	vom B.-Stroh	
1.	$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$	Pfund.
2.	$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$	„
3.	$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$	„
4.	$1 + \frac{1}{2} = 1\frac{1}{2}$	„
5.	$1 + 1 = 2$	„
6.	$— + \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$	„
7.	$1 + 1 = 2$	„
8.	$1\frac{1}{2} + 4\frac{1}{2} = 6$	„

Uebrigens ist alles dies zu dem Dünger gekommen. — Von den Kartoffeln blieb Nichts, und von dem darunter gemengten Häcksel so höchst Wenig, als früherhin, übrig. Es handelt sich hier und da nur um ein Paar Lothe. Auch das Wiesenheu, guter Qualität, wurde wie sonst, gänzlich aufgezehrt. Die Ställe der Abtheilungen wurden dieses Mal, weil das sonst gereichte Gerstenstroh abgenommen und vou dem übrigen Heufutter nur wenig ab und in den Dünger fiel, schmutzig und gegen Ende dieses Fütterungs-Abschnittes so unreinlich, daß es wieder nöthig wurde, besonderes Streustroh anzuwenden, wie früher bei einer viel weniger reichlichen oder voluminösen Fütte-

rung. Aber erst am 16. März ließ ich jeden Stall mit 20 Pfünd Rockenstroh streuen. Die Thiere schienen sich am Ende dieses Fütterungs-Abschnittes bedeutend gebessert zu haben; ihre Wolle stand gut, war locker, schweißig und lang, und die Hämmel, welche sich vor andern durch Größe und Stärke auszeichneten, mochten nicht unbedeutend Fleisch angesetzt haben; sie zeigten sich rund und wohlbeleibt. Dagegen fehlte es den kleinern und schwächern Thieren noch immer an einer gehörigen körperlichen Fülle und Rundung. Außerdem gab es in jeder Abtheilung einige Stücke, denen nicht bloß Letzteres, sondern auch ein lockerer Wollwuchs gänzlich abging. Dem äußern Ansehen nach würde man die einzelnen Abtheilungen etwa so rangirt haben:

Nr. 8, 5, 7, 2, 3, 1, 6, 4.

In Nr. 6 fanden sich die Thiere, welche vom Anfange an gut und wohl gebauet waren, zwar auch jetzt in einem ziemlich guten Zustande, die aber früher schon schlechtern und schwächern Thiere hatten sich keineswegs gebessert, sondern schienen sogar noch zurückzugehen und wenigstens magerer und dünnleibiger zu werden, wobei gleichwohl der Wuchs ihrer Wolle nicht sogar schlecht genannt werden konnte. Ich hielt es nicht für unwahrscheinlich, daß die Abnahme der Gerstenstroh-Ration beim Beginn dieses Fütterungs-Abschnittes auf diese, immer schon spärlich genährte Viehabtheilung am meisten nachtheilich gewirkt habe; denn sie mochte davon früher doch wohl 4 Pfd. verzehrt und diese den Mägen einige Füllung gegeben haben, welche gegenwärtig also fehlte. Deswegen bewilligte ich dieser 6. Abtheilung in der folgenden Fütterungs-Periode eine bedeutende Futter-Zulage, nämlich 20 Pfd. Kleeheu täglich über dem schon jetzt gereichten, und zugleich auch, mit den andern Abtheilungen, 5 Pfd. Hülsenfruchtstroh. Diese letztern

fügte ich dem Futter jeder Abtheilung bloß in Rücksicht auf die sich in einer jeden Abtheilung befindenden schwächern und kleinern Thiere bei, in der Ueberzeugung, daß jede Futter-Zulage insbesondere dieser letztern, welche von den starken abgestoßen und abgedrängt wurden, einigermaßen zu gut kommen werde. — Die wesentliche Abänderung des 6ten Fütterungs-Abschnittes vom 17. bis 31. März 1835 gegen den vorigen besteht, wie schon angedeutet, darin, daß die 6te Abtheilung des Viehes nun 20 Pfd. Kleeheu mehr erhielt, als vorher (wo sie nur 10 Pfd. bekam), daß jede Abtheilung von jetzt an 15 Pfd. Hülsenfruchtstroh empfing, vorher aber nur 10, und daß die Häckselzugabe bei dem Kartoffel- und Hafer-Futter vermindert wurde (um $1\frac{1}{2}$ Pfd. bei den Abtheilungen). Dies Letztere geschah wegen der Zulage von Hülsenfruchtstroh, und nun die bisherige Comparation der Abtheilungen 1—6 zu 7 und 8 möglichst zu erhalten, da diese letztern beide doch weder Häcksel, noch Stroh bekamen. In Bezug hierauf hätte eigentlich der Häcksel den Abtheilungen 1 bis 6 ganz entzogen werden sollen, was mir aber doch wieder wegen des Wassergehaltes der Kartoffeln nicht räthlich schien. Ich behielt also eine Kleinigkeit davon zum Anmengsel bei. Am 20. März gab ich jeder Abtheilung einmal wieder 20 Loth Salz. Am 21. März streuete ich den Stall jeder Abtheilung mit 10 Pfund Stroh, weil dies der Reinlichkeit halber nöthig geworden war. Nur in Nr. 8 bedurfte es dessen nicht. Ich mußte dies am 25. März ebenfalls mit 10 Pfd. und am 30. März mit 20 Pfd. wiederholen; also erhielt jeder Stall im Ganzen 40 Pfd. Am meisten that dies in Nr. 1, 2, 3 und 6 Noth, weniger in Nr. 4 und 5, auch 7, und Nr. 8 bedurfte keiner besondern Streu. Im Allgemeinen besserte sich der Zustand aller Abtheilungen. Die Wolle zeigte sich im frischen

Wuchse fettig, schweißig und locker, besonders in Nr. 1 bis 5 und in Nr. 8, aber vor allen in Nr. 5 und überhaupt bei den Individuen, welche vom Anfange an die kräftigern gewesen. Indeß gab es immer noch Thiere, die nicht so recht fort wollten, zumal in Nr. 3, 4 und 6. Sie waren vom Hause aus klein und schwach, und vielleicht nicht gesund. In Nr. 6 hatte die Zulage von 20 Pfd. Kleeheu seit dem 17ten März gewirkt, die schwächern Thiere wohlbeleibter gemacht und ihre Wolle gehoben. Beiläufig trage ich hier nach, daß alle Versuchs-Hämmel mit Nummern bezeichnet worden, die sie an einer Schnur am Halse tragen, und überdies noch durch farbige Striche auf verschiedenen Theilen des Körpers. Die Letztern dienten zur Bezeichnung der verschiedenen Abtheilungen des Viehes und weisen also nach, zu welcher jedes Stück gehört, ohne daß es nöthig ist, die besondere Nummer desselben nachzusehen. Diese Letztere aber entscheidet, wo das Individuelle des Thieres, als sein Gewicht, seine Wolle in Frage kömmt. Nach einer 2 Mal fünftägigen Beobachtung über den Wasserverbrauch zum Tränken consumirte.

	Abtheilung	
März	3.	6.
21.	38 Quart	37½ Quart.
22.	41½ „	36 „
23.	39 „	44 „
24.	38 „	48 „
25.	48 „	40 „
In 5 Tagen	204½ Quart	205½ Quart.
Also pro Tag	41 Quart	41 Quart.

März	Abtheilung 3.		6.	
26.	39	Quart	44	Quart.
27.	42	=	40	=
28.	39	=	34	=
29.	36	=	45	=
30.	36	=	42	=
In 5 Tagen	192	Quart	205	Quart.
Also pro Tag	$38\frac{3}{5}$	Quart	41	Quart.

Das Quart Wasser wiegt hier 2 Pfund 2 Loth Preuß. Gewicht. Die Wasser=Verdunstung betrug in den gewöhnlichen Tubben, welche den Thieren vorgesetzt wurden, und auf 10 Quart Wasser, in 5 Tagen durchschnittlich nur $\frac{3}{5}$ Quart. Hiernach würde die Wasser=Verdunstung bei den vorliegenden Fütterungs=Versuchen allzu unbedeutend erscheinen, als daß sie bei der Berechnung des wirklich consumirten Trankwassers Berücksichtigung verdienen sollte. Ueberbleibsel vom Futter gab es bei dem Kartoffeln= und Häckselfutter auch diesmal nicht; beim Wiesenheu schien das Wenige, was unter die Füße gerieth, später noch wieder aufgesucht zu werden. Bei dem andern Futter gab es nach sorgfältiger Beobachtung jetzt etwa folgende Reste, als:

Abtheilung	vom Klee in den Krippen und im Stalle verzettelt an Stengeln u. s. w.	
1.	$1 + 1\frac{1}{2} = 2\frac{1}{2}$	Pfund.
2.	$\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2} = 2$	=
3.	$1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2} = 3$	=
4.	$2 + 1\frac{1}{2} = 3\frac{1}{2}$	=
5.	$2\frac{1}{2} + 2 = 4\frac{1}{2}$	=
6.	$\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2} = 2$	=
7.	$1 + 1\frac{1}{2} = 2\frac{1}{2}$	=
8.	$2 + 2 = 4$	=

Abtheilung	vom Hülsenfruchtstroh in den Krippen und im Stalle verzettelt an Stengeln u. s. w.
1.	1 + 2 = 3 Pfund.
2.	1 + 2 = 3 "
3.	1 + 2 = 3 "
4.	$2\frac{1}{2}$ + 2 = $4\frac{1}{2}$ "
5.	3 + 3 = 6 "
6.	1 + 2 = 3 "
7.	$1\frac{1}{2}$ + 2 = $3\frac{1}{2}$ "
8.	3 + 3 = 6 "

Hier würden die Beobachtungs-Resultate von oben S. 259 und 262 zu vergleichen seyn, um bei verschiedener Nährung einige Verschiedenheiten in Betreff der Residua zu gewahren.

Vom 1. bis 15. April 1835 lief die 7te Periode, in welcher die Fütterung aber ohne Abänderung, wie in der vorhergehenden 6ten, blieb, weil diese Letztere sich als vollkommen genügend bewährt hatte, und eine Mastung des Viehes nicht bezweckt ward. Den schwächern Thieren würde wohl ein kräftiges, mästendes Futter noch mehr aufgeholfen haben, und man hätte es ihnen deshalb geben können; die größere Zahl der Thiere hatte ein solches aber durchaus nicht nöthig, und beide können es durch Woll-Production nicht bezahlt machen. Dergleichen gehört zu dem vorliegenden Versuche nicht. Am 10. April gab ich wieder jeder Abtheilung 20 Loth Salz, also 1 Loth auf das Haupt. Es wurde eben so wenig rein consumirt, als bei früheren Darreichungen, bis es erst mit andern Futterabfällen gemengt und dann mit diesen aufgezehrt wurde. Im reinern Zustande ging nur der vierte oder dritte Theil der Hämmel daran. An demselben Tage ließ ich auch die Ställe der Abtheilung 1 bis 5 streuen, jeden mit 10 Pfund Rog-

genstroh, weil sie sehr schmutzig waren, und wiederholte dies in eben der Quantität am 15. April. Während des ganzen Fütterungs-Versuchs wurden die Ställe 1 bis 5, wie schon oben angedeutet, immer nur dann mit Streustroh versehen, wenn die Lokale wirklich schon recht unreinlich waren; denn ich wollte nicht etwa den Dünger, welchen ich nochmals auf sein Gewicht untersuchen werde, strohig, lose und trocken, sondern möglichst gut, fest und feucht (imprägnirt mit Jauche) haben.

Beobachtung über Trankwasser-Consum.

April.	Abtheilungen.				
	1. u. 2.	3.	4. u. 5.	6.	7. u. 8.
11te	84	48	84	32	96 Quart.
12te	68	36	67	46	94 „
13te	72	48	72	48	96 „
14te	81	36	80	36	108 „
15te	67	42	70	41	93 „
Summa	372	210	373	203	487 Quart.
pr. Tag	74 $\frac{2}{5}$	42	74 $\frac{2}{5}$	40 $\frac{3}{5}$	97 $\frac{3}{5}$ Qrt.
pr. Abtheil.	37 $\frac{1}{5}$	42	37 $\frac{3}{10}$	40 $\frac{3}{5}$	48 $\frac{7}{10}$ „

Daß die Abtheilung 1 und 2, die mit Abtheilung 3 gleiche Rationen empfingen, weniger Wasser, als letztere, brauchten, scheint rein zufällig zu seyn, oder darin zu liegen, daß der Zugang zu ihren Tränketubben weniger bequem war, als bei der 3ten Abtheilung. Daß aber die Abtheilungen 4 und 5 nicht weniger consumirten, als 1 und 2, befremdete, da ihnen doch ihre (um 10 und 20 Pfund) größern Kartoffel-Rationen bedeutend mehr Wässerigkeit zuführten, als den Letztern. Die 6te Abtheilung bekam keine Kartoffeln, mithin auch keine Wässerigkeit im Futter selbst, und konnte deswegen wohl einige Quart Trankwasser

mehr fordern, doch hätte sowohl Nr. 3, als 1, 2, 4 und 5, weniger Wasser consumiren sollen, als Nr. 6, weil alle jene Kartoffeln fraßen. Die Abtheilungen 7 und 8 nahmen am meisten Wasser zu sich, welches sich wohl dadurch genügend erklärt, daß sie bloß von großen Heu-Portionen lebten und bloßes Heu den Durst rege macht. Die Ueberbleibsel vom vorgelegten Kleeheu und Hülsenfruchtstroh an harten Stengeln, Gesäme und Staub betrugen in 5 Tagen (11. bis 15. April), resp. insoweit, als sie in den Krippen blieben oder in den Ställen verzettelt wurden bei

Abtheilung	vom Klee	
1.	7 + 7 = 14	Pfund.
2.	4 + 6 = 10	„
3.	4½ + 6 = 10½	„
4.	7½ + 8 = 15½	„
5.	12½ + 10 = 22½	„
6.	5 + 7 = 12	„
7.	6 + 7 = 13	„
8.	8 + 10 = 18	„

Abtheilung	vom Hülsenfruchtstroh	
1.	7 + 9 = 16	„
2.	3½ + 7 = 10½	„
3.	3½ + 7 = 10½	„
4.	5 + 10 = 15	„
5.	6½ + 14 = 20½	„
6.	5½ + 8 = 13½	„
7.	4½ + 10 = 14½	„
8.	9 + 15 = 24	„

Hiernach weniger, als früher, vergl Seite 266 und 267 aber mehr, als Seite 262, wenigstens in Bezug auf das Stroh.

Da diese Ueberbleibsel alle in den Dünger der Ställe fielen, so machten sie letztern einigermaßen

trocken, so daß eine besondere Streustroh-Verwendung jetzt nicht nothwendig geworden. Es ist in diesem Fütterungs-Abschnitte der 15 Tage, vom 1. bis 15. April, nichts weiter anzumerken gewesen. Die Hämmel aller Abtheilungen wurden nicht schlechter, zeigten sich aber auch nicht auffallend besser, als vorher. Die schwachen Thiere verhielten sich gegen die Uebrigen, wie bisher, und litten durch das Abstoßen und Drängen vom Futter. Die Wolle bewies im Ganzen guten, frischen, lockern Wuchs mit hinlänglicher Fettigkeit oder Schweiß. — Im 8ten und letzten Abschnitt, am 30. April 1835, erlitt die Fütterung des 6ten und 7ten Abschnittes weiter keine Veränderung, als daß jeder Abtheilung pr. Tag noch 5 Pfd. Hülsenfruchtstroh zugelegt wurden, die bisherige Ration von 15 Pfund also auf 20 Pfund vermehrt ward. Dies geschah blos deswegen, weil ich den noch vorhandenen Vorrath von Stroh benutzen und aufräumen wollte. Derselbe bestand aus Bohnen- und Erbsenstroh und vieler Gräserei, und wurde gern gefressen. Von den harten Stengeln der Bohnen blieb viel liegen oder wurde in den Dünger gezogen. Bei den vermehrten Futter-Mengen gab es auch immer mehr Futter-Ueberbleibsel an harten Stengeln, Staub und sonstigen Abfällen. Nach einer 6tägigen genauen Beobachtung fanden sich in den Krippen vor und sind auf das Vezettelte in den Ställen zu rechnen, resp. bei

Abtheilung	vom Klee	
1.	$10\frac{1}{2} + 8\frac{1}{2} = 19$	Pfund.
2.	$5\frac{1}{2} + 8\frac{1}{2} = 14$	„
3.	$6 + 8\frac{1}{2} = 14\frac{1}{2}$	„
4.	$8\frac{1}{2} + 10\frac{1}{2} = 19$	„
5.	$15 + 11 = 26$	„
6.	$8\frac{1}{2} + 8\frac{1}{2} = 17$	„
7.	$8\frac{1}{2} + 9\frac{1}{2} = 18$	„
8.	$12\frac{1}{2} + 11\frac{1}{2} = 24$	„

Abtheilung	vom H.-Stroh
1.	$13\frac{1}{2} + 11\frac{1}{2} = 25$ Pfund.
2.	$8 + 10 = 18$ „
3.	$8 + 12 = 20$ „
4.	$10 + 13 = 23$ „
5.	$12 + 15 = 27$ „
6.	$10 + 12 = 22$ „
7.	$9 + 12 = 21$ „
8.	$22\frac{1}{2} + 16\frac{1}{2} = 39$ „

Der Wasser-Bedarf zum Saufen wurde auch jetzt noch einmal genau abgemessen und stellte sich wie folgt:

April.	Abtheilungen.				
	1. u. 2.	3.	4. u. 5.	6.	7. u. 8.
21ste	72	42	72	42	96 Quart.
22ste	72	45	72	48	96 „
23ste	90	43	72	48	108 „
24ste	80	48	72	41	92 „
25ste	72	31	72	43	96 „
26ste	66	43	68	38	108 „
Summa	452	252	428	260	596 Quart.
pro Tag	$75\frac{1}{3}$	42	$71\frac{1}{3}$	$43\frac{1}{3}$	$99\frac{1}{3}$ Qrt.
pro Abtheil.	$37\frac{2}{3}$	42	$35\frac{2}{3}$	$43\frac{1}{3}$	$49\frac{2}{3}$ „
oder	$77\frac{11}{16}$	$86\frac{5}{8}$	$73\frac{9}{16}$	$89\frac{3}{8}$	$102\frac{7}{16}$ Pfd.
pro Stck. circa	$3\frac{7}{8}$	$4\frac{7}{20}$	$3\frac{9}{13}$	$4\frac{15}{32}$	$5\frac{5}{8}$ „

Das hiesige Quart hält 66 Lth. Preuß. Eben damit wurde auch bei den vorigen Beobachtungen gemessen, deren Resultate sich im Ganzen nicht so natürlich stellten, als die gegenwärtigen, insofern darin die Verhältnisse der Kartoffelfütterung unter sich und zu den Heufütterungen weniger zu erkennen waren, nämlich in Bezug auf den Wassergehalt derselben. Am 29sten April gab ich noch einmal jeder Abtheilung 20 Lth. Salz, das auch jetzt mit allgemeiner Begierde nicht

gefressen und von mehreren Thieren jeder Abtheilung ganz verschmähet wurde, wie vormals. Es fand nun eine Wägung aller Thiere Statt, die letzte während der Stallfütterung.

Die Winterfütterung der versuchsweise bisher genährten 160 Stück Hämmel wurde mit dem 30sten April 1835 beendigt, nachdem sie im Ganzen 151 Tage gedauert hatte. Es trat mit heute (1. Mai 1835) der 9te Zeitabschnitt, oder der der Sommerweide ein. Nachdem die Hämmel am 1sten Mai früh noch ein Futter Kleeheu erhalten, jede Abtheilung 20 Pfd., gingen sie zur Weidenahrung über. Die Weide war bis jetzt keinesweges reichlich und nährend, weil die Vegetation der Kräuter auf den Angern, Wiesen und Feldern im verflossenen Monate April theils durch Trockenheit, theils durch Kälte, bei häufigen Ost- und Nordwinden, zurückgehalten worden war; es ließ sich daher ein Zurückschlagen und Abfallen der bisher auf dem Stalle gehaltenen und reichlich genährten Thiere wohl voraussehen. Als die bisher getrennt gewesenen 8 Abtheilungen zusammengelassen wurden, konnte das Auge äußerlich einen auffallenden Unterschied in der Haltung und Beschaffenheit der einzelnen Abtheilungen durchaus nicht wahrnehmen. Alle schienen in aller Beziehung gleich zu seyn, und vielleicht nur die 6te Abtheilung (welche allerdings am wenigsten reichlich genährt worden) gegen andere ein wenig zurückzustehen. Die mit Kartoffeln gefütterten Thiere von 5 Abtheilungen zeigten sich von Farbe etwas dunkler oder schmutziger, als die übrigen, welches seinen Grund in dem mehreren Fette und dem Schmutze der Wolle haben dürfte. Es konnte übrigens das äußere Ansehen aller Abtheilungen sehr gut genannt werden; denn die Thiere schienen herausgewachsen, wohlgenährt und wollreich, und deuteten ihren guten Zustand und ihr Wohlbefinden durch Munterkeit, mit Hüpfen,

Springen und Laufen, an. Ueberhaupt wollte es mir vorkommen, als sey die Wolle aller der Thiere, die zum Theil mit Kartoffeln genährt worden, fettiger oder schweißiger, als die der übrigen, welche keine Kartoffeln, sondern vornehmlich Heu zur Nahrung empfingen, Abtheilung 6 bis 8. Die Abtheilung 6, welche das wenigste Futter bekommen, und insbesondere in den ersten Monaten spärlich gehalten war, hatte, außer einem Paar kleinlichen, noch 3 Thiere, welche augenfällig magerer waren, als die übrigen; es fehlte ihnen aber dabei nicht an Wolle. Uebrigens erschien mir die Wolle der Hämmel dieser Abtheilung sowohl bedeutend trockener, als auch weißer, oder weniger gelblich, wie bei den ersten 5 Abtheilungen. Abtheilung 7 und 8 verhielten sich etwa gleich Abtheilung 1 bis 3, und hatten jede ein Stück, das geringer war, als die anderen. Uebrigens war Egalität und Wollreichthum unter allen, die Qualität der Wolle, wie mich dünkt, auch hier mit Nr. 6. zu vergleichen, weniger fettig und schweißig, als in den Abtheilungen 4 und 5, oder auch 1 bis 3, und deswegen auch von Farbe hellgelber. Zur Vergleichung mit den oben beigebrachten Resultaten der ersten Wägung ist folgende Tabelle aufgestellt:

Wägung vom 29sten und 30sten April.

Zur Abtheilung	Hämmel.			
1	10	Stück	760	Pfd.
2	10	=	796½	=
3	10	=	769½	=
4	10	=	806¼	=
5	10	=	780¾	=
6	10	=	767¼	=
7	10	=	761	=
8	10	=	783	=
	80	Stück	6224¼	Pfd.

Im Durchschnitt pro Abtheilung 10 Stück 778 Pfd.
pro Stück $70\frac{4}{5}$ Pfd.
Dagegen am 30sten Januar $70\frac{9}{10}$ Pfd.
Also jetzt pro Stück etwa mehr 7 Pfd.

Zur Abtheilung	Hämmel.			
1	5	Stück	$360\frac{1}{2}$	Pfd.
2	5	=	359	=
3	5	=	$357\frac{1}{4}$	=
4	5	=	$355\frac{1}{2}$	=
5	5	=	$380\frac{1}{2}$	=
6	5	=	$343\frac{1}{2}$	=
7	5	=	$351\frac{1}{2}$	=
8	5	=	$383\frac{1}{2}$	=
	40	Stück	2891	Pfd.

Im Durchschnitt pro Abtheilung 5 Stück $361\frac{3}{8}$ Pfd.
pro Stück $72\frac{1}{4}$ Pfd.
Dagegen am 30sten Januar $62\frac{19}{20}$ Pfd.
Also jetzt pro Stück etwa mehr 6 Pfd.

Zur Abtheilung	Hämmel.			
1	3	Stück	300	Pfd.
2	3	=	294	=
3	3	=	$293\frac{1}{2}$	=
4	3	=	$308\frac{1}{2}$	=
5	3	=	301	=
6	3	=	291	=
7	3	=	291	=
8	3	=	305	=
	24	Stück	2384	Pfd.

Im Durchschnitt pro Abtheilung 3 Stück 298 Pfd.
pro Stück $99\frac{1}{3}$ Pfd.
Dagegen am 30sten Januar $90\frac{43}{48}$ Pfd.
Also jetzt pro Stück etwa mehr $8\frac{1}{2}$ Pfd.

Zur Abtheilung	Hämmel.	
1	2 Stück	186 Pfd.
2	2 =	$186\frac{1}{2}$ =
3	2 =	$175\frac{1}{2}$ =
4	2 =	$191\frac{1}{2}$ =
5	2 =	$205\frac{1}{2}$ =
6	2 =	$176\frac{3}{4}$ =
7	2 =	190 =
8	2 =	$185\frac{1}{2}$ =
	16 Stück	$1497\frac{1}{4}$ Pfd.

Im Durchschnitt pro Abtheilung 2 Stück $187\frac{1}{8}$ Pfd.
pro Stück $93\frac{1}{2}$ Pfd.
Dagegen am 30sten Januar $85\frac{15}{32}$ Pfd.
Also jetzt pro Stück etwa mehr 8 Pfd.

Zur Abtheilung	Hämmel, Summa.	
1	20 Stück	$1606\frac{1}{2}$ Pfd.
2	20 =	1636 =
3	20 =	$1595\frac{3}{4}$ =
4	20 =	$1661\frac{3}{4}$ =
5	20 =	$1667\frac{3}{4}$ =
6	20 =	$1578\frac{1}{2}$ =
7	20 =	$1593\frac{1}{2}$ =
8	20 =	$1656\frac{3}{4}$ =
	160 Stück	$12996\frac{1}{2}$ Pfd.

Im Durchschnitt pro Abtheil. 20 Stück $1624\frac{1}{2}$ Pfd.
pro Stück $81\frac{1}{5}$ Pfd.
Dagegen am 30sten Januar $73\frac{59}{160}$ Pfd.
Also jetzt pro Stück etwa mehr 8 Pfd.

Das Mehr besteht in Fleisch, Wolle und dem Letztern anhangenden Schmutze.

Nach vorstehender Uebersicht rangiren die Abtheilungen nach ihrer Gewichts-Zunahme seit der ersten Wägung, wie folgt:

Nr. 5, 4, 8, 2, 1, 3, 7, 6.

Nach Maaßgabe des empfangenen Futters sollten

sie aber in folgender Reihe stehen: 8 und 5 sich gleich, 4, dann 3 fast mit 1, 2 und 7 sich gleich, 6 zuletzt. Die 8te Abtheilung wurde stets am stärksten genährt, sollte eigentlich auch den ersten Platz, dem Gewichte nach, einnehmen. Nach ihr oder neben ihr müßte die 5te Abtheilung folgen, und dieser erst die 4te. — Nr. 1, 2 und 3 erhielten fast gleiche Fütterung, und daher ist es vielleicht nur zufällig, daß Nr. 2 über 1 und 3 zu stehen gekommen, oder ihr höheres Gewicht der Salzfütterung dieser Abtheilung zuzuschreiben. Die 3te Abtheilung sollte eigentlich noch vor der 1sten rangiren, weil sie wenigstens noch mehr Stroh, als letztere, consumirte oder doch empfing. Die 6te Abtheilung gehört wirklich unten hin, auf den letzten Platz, den sie auch zufolge ihrer spärlichen, früheren Ernährung nur einnehmen kann. Die dem Versuche unterworfenen Hämmel befanden sich mit andern seit dem 1. Mai 1835, Morgens, auf der Weide und hatten trockenes Futter seitdem nicht weiter empfangen. Die Weide war aber im Mai keineswegs gras- und hülfreich; denn da der Monat April kalt gewesen, so hatte er die Vegetation nicht gefördert, und bei der anhaltenden Kälte des Mais gedieh die letztere auch nicht viel besser. Der Mai begann mit Regen, und gleich am ersten Weidetage wurden die Hämmel völlig durchnäßt. Es regnete darauf auch fast jeden Tag, oftmals recht stark; dabei blieb es immer kalt, und mit der Vegetation ging es deshalb langsam vorwärts. Das Vieh mußte einestheils durch anhaltende Nässe, anderntheils durch Mangel an Nahrung leiden, verlor sein früheres Ansehen, und kam merklich zurück. Am 1. Juni trat trocknes Wetter ein, indem sich der Wind von Nordwest und Nord nach Ost wendete. Er brachte vom 3. Juni ab eine ausdörrende Hitze, die fortdauerte. Ich schritt nun zur Schafwäsche und bestimmte sie auf den 6. Juni.

Tags zuvor unternahm ich aber eine neue Wägung (die 3te) der Versuchs-Hämmel, um an ihr den Einfluß der bisher stattgefundenen Weide-Fütterung ꝛc. zu prüfen. Sie lieferte nach Zusammenrechnung der Einzelngewichte die nachfolgenden Resultate, wobei gleich bemerkt wird, daß die Wägung auch diesmal Morgens geschah, bevor die Thiere Futter erhielten.

Wägung vom 5. Juni.

Zur Abtheilung	Hämmel.			
1	10	Stück	724	Pfd.
2	10	=	749½	=
3	10	=	727	=
4	10	=	746½	=
5	10	=	754½	=
6	10	=	740	=
7	10	=	713½	=
8	10	=	732	=
	80	Stück	5887	Pfd.

Dagegen nach der Wägung v. 30. April 6224½ Pfd.
v. 30. Jan. 5672 Pfd.
Also jetzt plus gegen die erste Wägung 215 Pfund.
minus gegen die vorletzte 337½ Pfund.

Zur Abtheilung	Hämmel.			
1	5	=	341½	Pfd.
2	5	=	346	=
3	5	=	345½	=
4	4	=	294	=
	1 †		48	=
5	4	=	304	=
	1 †		61½	=
6	5	=	339½	=
7	5	=	325½	=
8	5	=	356	=
	40	Stück	2761½	Pfd.

Dagegen nach der Wägung v. 30. April 2891 Pfd.
v. 30. Jan. 2518 Pfd.
Also jetzt plus gegen die erste Wägung 243½ Pfund.
minus gegen die vorletzte 129½ Pfund.

Zur Abtheilung	Hämmel.			
1	3	Stück	277½	Pfd.
2	3	=	278½	=
3	3	=	282	=
4	3	=	288	=
5	3	=	270	=
6	3	=	275½	=
7	3	=	268½	=
8	3	=	272½	=
	24	Stück	2212½	Pfd.

Dagegen nach der Wägung v. 30. April 2384 Pfd.
v. 30. Jan. 2181½ Pfd.
Also jetzt plus gegen die erste Wägung 31 Pfund.
minus gegen die vorletzte 171½ Pfund.

Zur Abtheilung	Hämmel.			
1	2	Stück	175½	Pfd.
2	2	=	170½	=
3	2	=	170	=
4	2	=	175	=
5	2	=	190½	=
6	2	=	175	=
7	2	=	173½	=
8	2	=	168½	=
	16	Stück	1398½	Pfd.

Dagegen nach der Wägung v. 30. April 1497¼ Pfd.
v. 30. Jan. 1367½ Pfd.
Also jetzt plus gegen die erste Wägung 31 Pfund.
minus gegen die vorletzte 98¾ Pfund.

Zur Abtheilung	Hämmel		Summa.	
1	20	Stück	1518½	Pfd.
2	20	"	1544½	"
3	20	"	1524½	"
4	19	"	1503½	"
	1†	"	48	"
5	19	"	1519	"
	1†	"	61½	"
6	20	"	1530	"
7	20	"	1481	"
8	20	"	1529	"
	160	Stück	12259½	Pfd.

Dagegen nach der Wägung v. 30. April 12996¾ Pfd.
v. 30 Jan. 11739 Pfd.

Also jetzt plus gegen die erste Wägung 520½ Pfd.
minus gegen die vorletzte 737¼ Pfd.

Vorstehende Uebersicht weist also gegen die Wägung vom 30. April, conf. S. 273, bei allen Vieh-Abtheilungen eine beträchtliche Gewichts-Verminderung nach, die nur das Fleisch betrifft. Ihre Resultate halten ungefähr die Mitte zwischen der ersten und der vorletzten (2ten) Wägung, vergl. S. 251 und 273. Die sonst gut genährten, größern und stärkern Thiere hatten jetzt im Vergleiche zur Wägung vom 30sten April eben sowohl an Gewicht eingebüßt, als die weniger gut genährten kleineren und schwächeren Thiere, und zwar im noch viel größeren Verhältnisse, als letztere, wie die bevorstehende Zusammenstellung darthut; 120 Stück Hämmel aus der 1sten und 2ten Klasse verloren z. B. 467 Pfund, über 40 große Hämmel aus der 3ten und 4ten Klasse 270¼ Pfund. Dies hat einestheils in dem geringen Gehalte der Weide-Nahrung, anderntheils im nassen Wetter des Monats Mai seinen Grund. — Am 6. Juni wurden die Hämmel gewaschen, bei sehr günstiger Witterung, und vom 6. bis 8. incl. bei gleich warmem Wetter getrocknet. Die Wollschur wurde dann am 9. Juni

vorgenommen, zuvor aber noch die letzte Wägung (an demselben Tage), deren Hauptsummen hier folgen:

Zur Abtheilung	Hämmel.		
1	10 Stück	711	Pfd.
2	10 =	739½	=
3	10 =	710½	=
4	10 =	720½	=
5	10 =	723½	=
6	10 =	704	=
7	10 =	672	=
8	10 =	681	=
	80 Stück	5662	Pfd.

Dagegen am 5. Juni 5887 Pfd. Also jetzt minus 225 P.

Zur Abtheilung	Hämmel.		
1	5 Stück	329½	Pfd.
2	5 =	335½	=
3	5 =	332½	=
4	4 =	277½	=
	1† =	48	=
5	4 =	291½	=
	1† =	61½	=
6	5 =	313	=
7	5 =	301	=
8	5 =	335	=
	40 Stück	2625	Pfd.

Dagegen am 5. Juni 2761½ P. Also jetzt min. 136½ P.

Zur Abtheilung	Hämmel.		
1	3 Stück	261	Pfd.
2	3 =	260½	=
3	3 =	270	=
4	3 =	275½	=
5	3 =	260	=
6	3 =	255	=
7	3 =	251	=
8	3 =	259½	=
	24 Stück	2092½	Pfd.

Dagegen am 5ten Juni 2212½ Pfd.
Also jetzt minus 120 Pfd.

Zur Abtheilung	Hämmel.		
1	2 Stück	174	Pfd.
2	2 =	172	=
3	2 =	168½	=
4	2 =	170½	=
5	2 =	182½	=
6	2 =	165	=
7	2 =	168	=
8	2 =	167	=
	16 Stück	1367½	Pfd.

Dagegen am 5ten Juni 1398½ Pfd.
Also jetzt minus 31 Pfd.

Zur Abtheilung	Hämmel, Summa.		
1	20 Stück	1475½	Pfd.
2	20 =	1507½	=
3	20 =	1481½	=
4	19 =	1444	=
	1† =	48	=
5	19 =	1457½	=
	1† =	61½	=
6	20 =	1437	=
7	20 =	1392	=
8	20 =	1442½	=
	160 Stck.	11747	Pfd.

Dagegen am 5ten Juni 12259 Pfd.
Also jetzt minus 512½ Pfd.
Am 30. Januar war das ganze Gewicht 11739 Pfd.
Am 30sten April dagegen 12996¾ Pfd.

Das Gewicht des Hammels aus der vierten Abtheilung, welcher am 27sten May starb, ist mit 48 Pfd., als seiner Schwere bei der Wägung vom 30sten April, in der vorstehenden und in der vorhergehenden Gewichtstabelle (vom 5ten Juny) mit aufgenommen,

damit die Vergleichung der verschiedenen Wägungen möglichst richtig und leicht bleibe. Eben so das Gewicht eines anderen Thieres der fünften Abtheilung, unter Nr. 94, das auch im May umkam, mit $61\frac{1}{2}$ Pfd. bei der Wägung vom 30sten April. Beide sind in den vorliegenden Gewichtsübersichten mit einem $\frac{+}{1}$ bezeichnet. Die letzte Wägung vom 9ten Juny, nach der Schafwäsche, hat also eine neue, bedeutende Gewichtsabnahme (von $512\frac{1}{2}$ Pfd. im Ganzen, oder pr. Stück etwa $3\frac{1}{5}$ Pfd.) gegen die Wägung vom 5ten Juny, vor der Wäsche, ergeben. Diese gründet sich 1) auf die Entfernung des Schmutzes aus der Wolle durch die Schafwäsche; 2) auf das gewöhnliche allgemeine Leiden der Thiere während der Wäsche und dem Trocknen; 3) auf die Entbehrung von consistenter und flüssiger Nahrung in den Tagen der Wägung, der Wäsche und Wollschur. Der Gewichtsverlust, welcher sich bei der letzten Wägung gegen die um wenige Tage frühere vom 5ten Juny ergab, beträgt etwa $4\frac{1}{6}$ Procent gegen die Wägung vom 30sten April, wo die Stallfütterung mit der Weide vertauscht wurde, aber $9\frac{8}{13}$ Procent. Das Hauptresultat der letzten Wägung kommt endlich dem Resultate der ersten Wägung vom 30sten Januar bis auf eine Kleinigkeit nahe. Die durch das Winterfutter bewirkte Fleischzunahme schien während der Weidezeit gänzlich verloren gegangen zu seyn, und die bisherige Zunahme des Wollgewichts mit dem Gewichte des durch die Wäsche entfernten Schmutzes zu balanciren. Die Thiere erschienen dabei gleichwohl nicht etwa abgemagert, vielmehr in überwiegender Anzahl noch ziemlich fleischig, und nur zum kleineren Theile etwas zusammengefallen und mit stärker vortretenden Hüftknochen, welches Alles sich nach der Schur sehr wohl bemerken und beurtheilen ließ. Es konnte ferner in den verschiedenen Abtheilungen eine abweichende Be-

schaffenheit der Thiere in Bezug auf Körpergewicht und Wollertrag nicht wahrgenommen werden. In einer jeden sieht man, nach den verschiedenen Klassen des Viehes, schwerere neben leichteren, und fleischigere neben weniger fleischigen. Dies läßt auch die nähere Ansicht der vorbefindlichen Gewichtsübersichten nicht anders erwarten; denn die Differenzen der Hauptsummen der Abtheilungen sind sehr unbedeutend. Nach der letzteren stehen die Abtheilungen in folgender Stufenreihe: Nr. 5, 2, 4, 3, 1, 8, 6, 7; diese sollte aber, nach dem für jede Abtheilung gemachten Futteraufwande, wie schon oben angedeutet worden, eigentlich seyn:

8 wie 5, 4; 3 wie 2, 1, 7 und 6.

Ich bemerke noch, daß hiergegen insbesondere Nr. 8 und 7 auffallend zurückgeblieben war, vielleicht daß die Heumassen, womit sie vor anderen unterhalten worden, den Kartoffelrationen anderer Abtheilungen im Nahrungswerthe nicht gleich gestanden, obwohl man das gerade Gegentheil supponirte. Die Abtheilung 2, welche täglich Salz erhielt, hat sich über Abtheilung 1 und 2 gestellt, welche außer dem Salz ganz dasselbe Futter von jenen empfingen, ja, sie steht sogar der stärker ernährten vierten Abtheilung vor, indeß hatte die Letztere auch zwei kleinliche, schwache Hämmel unter Nr. 64 und 75, die ihr Gewicht nicht vermehrten. Die sechste Abtheilung nimmt zwar nächst der siebenten die niedrigste Stelle ein, das Totalgewicht ihres Viehes differirt aber nicht in dem Grade von andern, als die spärliche Hütung dieser Abtheilung, die bei weitem den geringsten Futterwerth verbrauchte, erwarten ließ. Die Heurationen anderer Abtheilungen wurden bei ihr durch Hafer substituirt und, wie es scheint, prävalirte dieser (5 Pfund Hafer gegen 10 Pfund Wiesenheu mittlerer Art). Da nun endlich der mit verschiedenen Fütterungsmitteln er-

zielte Wollertrag nur ganz geringe Abweichungen zeigt, wie wir durch die folgende Wägungs-Tabelle gleich darthun werden, zugleich aber auch die Fütterungs-Resultate in Bezug auf das producirte, oder nur conservirte Körpergewicht so wenig von einander differiren, wie die letzte Wägung ergab, und diese letzteren hier, wo es sich eigentlich nur um Erstere handelt, nicht einmal in Betracht kommen, so würde hier nur die Untersuchung der Frage nöthig und entscheidend seyn, welche Fütterungsmittel ihrer Wohlfeilheit wegen den Vorzug verdienten, oder sich sonst in einer Art als rathsam empfehlen. Die Produktions- und Marktpreise der Fütterungsmaterialien und die aus Letzteren hervorgegangene Düngerproduktion mit ihrem Werthe dürften hierbei die Hauptmomente abgeben. — Zu den speciellen, wohl zu befestigenden, Nummern gehören auch noch einige generelle Zeichen für die Abtheilungen und Klassen des Viehes. Sie sollen das Auffinden und Sortiren dieser erleichtern, und müssen deswegen der Art seyn, daß sie leicht in die Augen fallen. Ich bediente mich zu dem Ende der Striche und Flecken von rother und schwarzer (auch blauer) Farbe, angebracht auf Kopf, Rücken, Schwanz, den Seiten u. s. w., gemäß des Bedarfs wegen Bezeichnung in mehrfacher Rücksicht. Das Auffinden bestimmter Thiere aus einer großen Anzahl kann man sich nur durch solche Zeichen erleichtern, die leicht wahrgenommen werden. Anders wäre es oft äußerst umständlich und zeitraubend, zumal man nicht, wie mancher alte, aufmerksame Schäfer, jedes Thier einer Herde an seinem eigenthümlichen, aber freilich nicht so leicht aufzufassenden oder im Gedächtnisse festzuhaltenden Habitus kennt. Die Schur der Versuchshämmel geschah mit anderen am 9ten Juny. Die folgende Tabelle enthält die Hauptergebnisse.

Uebersicht
des Wollertrages bei der Schur am 9ten Juny.

Zur Abtheilung			Wolle			
1	10	Stück	25	Pfd.	5	Lth.
2	10	⸗	26	⸗	1	⸗
3	10	⸗	26	⸗	11	⸗
4	10	⸗	22	⸗	18	⸗
5	10	⸗	26	⸗	5	⸗
6	10	⸗	24	⸗	3	⸗
7	10	⸗	24	⸗	22	⸗
8	10	⸗	23	⸗	18	⸗
Summa	80	Stück	198	Pfd.	19	Lth.
Also im Mittel	10	⸗	24	⸗	$26\frac{3}{8}$	⸗
	1	⸗	2	⸗	$15\frac{1}{2}$	⸗

Zur Abtheilung			Wolle			
1	5	Stück	12	Pfd.	26	Lth.
2	5	⸗	12	⸗	31	⸗
3	5	⸗	13	⸗	20	⸗
4	4	⸗	10	⸗	8	⸗
	1 †	⸗	2	⸗	4	⸗
5	4	⸗	10	⸗	24	⸗
	1 †	⸗	2	⸗	16	⸗
6	5	⸗	15	⸗	6	⸗
7	5	⸗	13	⸗	5	⸗
8	5	⸗	12	⸗	9	⸗
Summa	40	Stück	105	Pfd.	21	Lth.
Also im Mittel	5	⸗	13	⸗	$6\frac{5}{8}$	⸗
	1	⸗	2	⸗	$20\frac{1}{2}$	⸗

Zur Abtheilung			Wolle			
1	3	Stück	9	Pfd.	28	Lth.
2	3	⸗	12	⸗	14	⸗
3	3	⸗	10	⸗	15	⸗
4	3	⸗	10	⸗	3	⸗
Latus	12	Stück	42	Pfd.	28	Lth.

		Wolle	
Transport	12 Stück	42 Pfd.	28 Lth.
Zur Abtheilung			
5	3 "	10 "	23 "
6	3 "	12 "	17 "
7	3 "	10 "	12 "
8	3 "	11 "	15 "
Summa	24 Stück	87 Pfd.	31 Lth.
Also im Mittel	3 "	10 "	31 7/8 "
	1 "	3 "	21 1/3 "
Zur Abtheilung		Wolle	
1	2 Stück	9 Pfd.	8 Lth.
2	2 "	8 "	28 "
3	2 "	9 "	12 "
4	2 "	9 "	3 "
5	2 "	9 "	30 "
6	2 "	11 "	17 "
7	2 "	8 "	25 "
8	2 "	10 "	8 "
Summa	16 Stück	77 Pfd.	3 Lth.
Also im Mittel	2 "	9 "	20 3/8 "
	1 "	4 "	26 1/5 "
Die ganze Abtheil.		Wolle	
1	20 Stück	57 Pfd.	3 Lth.
2	20 "	60 "	10 "
3	20 "	59 "	26 "
4	19 "	52 "	— "
	1† "	2 "	4 "
5	19 "	57 "	18 "
	1† "	2 "	16 "
6	20 "	63 "	11 "
7	20 "	57 "	— "
8	20 "	57 "	18 "
Total-Summe	160 Stück	469 Pfd.	10 Lth.
Also im Mittel	20 "	58 "	21 2/8 "
	1 "	2 "	29 7/8 "

Es sind, wie aus dieser Uebersicht hervorgeht, die Unterschiede der Abtheilungen im Wollertrage überhaupt nicht sehr groß. Die größte Differenz beträgt zwar 9 Pfund 7 Loth, und findet sich zwischen der sechsten und vierten Abtheilung, gewöhnlicher aber ist der Unterschied 3 Pfd. circa, der zwischen der ersten, siebenten und achten Abtheilung und der zweiten, dritten und fünften Abtheilung obwaltete. Nach diesen Differenzen im Wollertrage stellen sich nun die acht Abtheilungen in folgender Reihe von oben zu unten:

Abtheilung 6, 2, 5, 3, 8, 1, 7, 4,

und sind 2, 5, 3, wie 8, 1, 7, ziemlich gleich. Nach dem Gewichte bei der letzten Wägung rangiren sie:

Abtheilung 5, 2, 4, 3, 1, 8, 6, 7,

laut Uebersicht, oben, S. 280 und S. 283. Nach dem Futter-Consum sollte die Reihenfolge für Gewicht und Wollertrag seyn:

Abtheilung 8 mit 5, 4, 3 zu 1, 2 und 7, 6;

vergl. S. 273 und S. 283. Man sieht also, daß weder zwischen Körpergewicht und Wollertrag, noch zwischen Futterconsum und Körpergewicht, oder zwischen Futterconsum und Wollertrag, richtige Verhältnisse Statt gefunden, sondern daß das eine vom andern fast unabhängig sich dargestellt hat, und also Alles gleichsam dem Zufalle zugefallen schien; denn die der Qualität und Quantität nach am spärlichsten unterhaltene, theilweise mit Hafer genährte Abtheilung Nummer 6 hatte zwar kein hohes Körpergewicht, aber den höchsten Wollertrag, in welchem sich drei Klassen ihres Viehes vor anderen auszeichneten; siehe die Zusammenstellungen. Die mit Heu sehr reichlich ernährten Abtheilungen Nummer 8 und 7 nahmen in Bezug auf Körpergewicht die untersten Stellen ein, und rangirten auch in Bezug auf ihren Wollertrag wenig besser; die mit Heu und Kartoffeln reichlichst gefütterte Abtheilung Nummer 5 gewann zwar das höchste Kör-

pergewicht, aber nur ein mittleres Wollgewicht, gleich Abtheilung Nummer 2 und 3; die Abtheilungen Nummer 2, 3 und 1 sollten nach ihrem Futterverbrauche gleiche Körper- und Wollgewichte tragen, Nummer 1 trat aber sehr zurück, zwischen 8 und 7 in Rücksicht auf Wolle, und hinter 2 und 3 in Bezug auf Körperschwere; die Abtheilung Nummer 2, welche täglich Salz empfing, nahm den Vorrang vor den übrigens mit ihr gleich stark genährten Nummer 1 und 3, und überhaupt die zweite Stelle in Hinsicht auf Wolle und Körperschwere. Wenn dies gleich nur mit einem geringen Mehr am Gewichte vor anderen Abtheilungen geschah, so scheint es doch einigermaßen für den Nutzen der Salzfütterung zu sprechen; der unterste Platz beim Wollertrage fiel der Abtheilung Nummer 4 zu, die reichlicher, als 1, 2, 3, 7 und 6 genährt worden, und, was das Körpergewicht betrifft, auch ziemlich oben steht. Es haben also die am kräftigsten oder reichlichsten gefütterten Abtheilungen 8, 4 und auch 7 weder Wolle, noch Fleisch verhältnißmäßig producirt, und mithin den für sie gemachten größeren Futteraufwand auf keine Weise bezahlt. Eben das gilt auch in Bezug auf Wolle von Abtheilung 5, deren Körpergewichtsvermehrung für ihre starke Fütterung ebenfalls nicht lohnte. Für eine spärliche Ernährung spricht der Wollertrag der sechsten Abtheilung, weil es hier und im Allgemeinen nur auf die Wollproduction ankommt. Nächst einer solchen empfiehlt sich die etwas stärkere Fütterung der zweiten und dritten Abtheilung mit der Salzzugabe bei der Ersteren von diesen. Die Wollschur lieferte mir demnach das im Allgemeinen zwar sehr merkwürdige, mir indeß wegen meiner früher schon aus Versuchen und Beobachtungen nicht mehr neue Resultat, daß die Ernährung der Schafe auf den Wollertrag derselben einen merklichen, augenfälligen oder zu supponirenden Einfluß nicht be-

währt, und im vorliegenden Falle weder den Wollertrag bestimmte, noch auf das Körpergewicht im richtigen Verhältniß einwirkte. Es bestätigt sich hierdurch ein alter Erfahrungssatz, wonach nämlich die Nährung der Schafe über das gewöhnliche mittlere Maaß bedeutend verstärkt, oder unter dieses mittlere Maaß eben so ansehnlich vermindert werden muß, wenn dadurch eine augenscheinliche merkliche Wirkung auf den gewöhnlichen Wollertrag, resp. zur Erhöhung oder Verringerung desselben, hervorgebracht werden soll. Jene außergewöhnliche starke Nährung kann nur dann anräthlich oder vortheilhaft seyn, wenn dadurch, neben Vermehrung der Wolle, zugleich Mastung oder auch Aufhülfe kleiner und schwacher Thiere bezweckt wird, und eine außergewöhnliche schwache Nährung wird den Wollertrag erst dann unter das mittlere Verhältniß herabsetzen, wenn dadurch zugleich die Körper der Thiere in Bezug auf Größe, Stärke und Gesundheit leiden. Im letzteren Falle giebt es eine dichte, fest aufliegende und verfilzte Wolle, die allerdings auf eine mangelhafte, zu geringe Nährung der Thiere hindeutet, aber doch noch so ansehnlich in das Gewicht fällt, daß sie ein nur unbedeutendes Minus gegen den gewöhnlichen Mittelbetrag zeigt.

Am 15ten Juni 1835 schritt ich zur Untersuchung und Wägung des Düngers, welchen die ersten fünf Abtheilungen meiner versuchsweise gefütterten Hämmel in den sechs Fütterungsabschnitten vom 31sten Januar bis 30sten April, also in 90 Tagen, gemacht haben. Der Dünger liegt vom 1sten May bis heute, also 45 Tage, ruhig und unberührt; denn am 1sten May verließen die Hämmel den Stall, indem sie das Stallfutter gegen die Weide vertauschten, und betraten ihn nicht wieder. Der Stall blieb bisher gänzlich unbenutzt, und meistens ungeöffnet, weswegen auch

niemals Zugluft darin Statt fand, wohl aber eine ziemlich hohe Temperatur von 8 bis 10 Grad Reaumur, die 12 Tage hindurch, im Juny sogar zwischen 14, 16 und 18 Grad, schwankte, und sowohl die Zersetzung, als die Ausdünstung und Austrocknung des Düngers beförderte. Durch Letztere mag sicher ein ansehnlicher Theil von dem Gewichte des Mistes, welches er am 1sten May hatte, wo die Hämmel den Stall räumten, verloren gegangen seyn, und ich hätte dies eigentlich dadurch ermitteln sollen, daß ich einen Theil des Düngers schon am 1sten May wog. Letzteres ist unterblieben, weil ich bloß das ganz Praktische im Auge, und mir nur vorgenommen hatte, zu erforschen, welches Gewicht dem aus bestimmten Materialien erzeugten Dünger zu der Zeit zukommen möchte, wo er gewöhnlich, d. i. in der größeren Praxis, aus den Ställen geführt und zur Düngung der Aecker verwendet zu werden pflegt. Dieser Zeitpunkt fällt ungefähr in die Mitte des Monats Juny, und reicht bis Ende Juny, auch wohl bis zur Mitte des July, wenigstens hier zu Lande und in größeren Oekonomien. Diese Letzteren dürften deswegen auch auf Erzeugung und Gewinnung eines größeren Düngungsgewichts aus gleichen Materialien, als ich hier bei meinen Versuchen erhalten und berechnet habe, wohl nicht Rechnung machen können. Daß aber bei stärkerer und voluminöserer Fütterung oder Einstreu, als ich gegeben, auch eine größere Düngermasse erzeugt werden kann, braucht nicht erinnert zu werden. Der fragliche Mist befand sich im Allgemeinen in den fünf verschiedenen Abtheilungsställen etwa im Zustande der halben Zersetzung. Dieselbe ging, von oben nach unten fortschreitend, wie in anderen Düngerställen der Schafe. Oben auf dem Miste lag noch ein wenig freies Stroh, dann folgte etwas lockerer und trockener Mist, und bald darauf ein festerer,

feuchter, halb verfaulter Dünger, welcher noch mehr feucht, zersetzt und speckicht war. An den Wänden der Ställe und in der Mitte, wo die Raufen und Krippen der Schafe gestanden, zeigte er sich aber lockerer, trokkener und wenig zergangen, wie sich dies ebenfalls an anderen Orten findet. Im Ganzen nun konnte der Dünger, da es ihm an Feuchtigkeit nicht fehlte, er deswegen etwa halb zersetzt war und wenig freies Stroh hatte, Trockenheit und Schimmel nur stellenweise (an den Seiten und unter den Raufen) Statt fand, als ein vorzüglicher kräftiger Schafmist gelten, der wohl um ein Viertel oder ein Drittel höher zu schätzen ist, als sonst gewöhnlicher, zu trockener, schimmlichter und viel freies Stroh enthaltender Schafmist.

1ste Abtheilung.

Der Stall dieser Abtheilung der Versuchshämmel war durchschnittlich 15 Fuß 4 Zoll Rheinländisches oder Preußisches Maaß lang, 11 Fuß breit, hatte also eine Grundfläche von etwa $168\frac{2}{3}$ Quadrat-Fuß. Der Dünger lag darauf ungefähr 1 Fuß hoch, mithin befanden sich circa $168\frac{2}{3}$ Kubikfuß Mist darin, deren Masse gut, fest, feucht und bloß an den Wänden und in der Mitte des Stalles, wo die Krippe gestanden, weniger kompakt und zum Theil locker war. Er wurde auf Tragbahren ausgetragen, und es wogen

27 Bahren in Brutto	7150 Pfd.
Davon das Thara der 27 Bahren, à $35\frac{1}{2}$ und 31 Pfd., und im Mittel $33\frac{1}{4}$ Pfd.	898 „
Also Netto	6252 Pfd.

Demnach betrug das Gewicht eines Kubikfußes Mist ungefähr $37\frac{1}{15}$ Pfd., und Ein Schaf hatte davon etwa $8\frac{13}{36}$ Kubikfuß oder $312\frac{1}{2}$ Pfd. in 90 Tagen ge-

liefert. Dazu war nun aber folgendes Material verbraucht worden:

	Pfd.	Trockene Substanz Pfd.	Wasser Pfd.
Klee und Wiesenheu	3300		
Hülsenfrucht-Stroh	1200		
Anderes Stroh	225	5022	—
Stroh-Häcksel	157		
Streustroh	140		
Salz	$3\frac{3}{4}$	4	—
Kartoffeln mit 75 Procent Wasser	1800	450	1350
Trankwasser, tägl. 75 Pfd.	6750	—	6750
Im Ganzen	$13575\frac{3}{4}$	5476	8100

Da nun hieraus, wie vorstehend berechnet, 6252 Pfd. Dünger erfolgt sind, so haben
100 Pfd. vom ganzen, trockenen und wässerigen Materiale $46\frac{1}{13}$ Pfd.
100 Pfd. trockene Substanz aber $114\frac{1}{6}$ „
Dünger in guter, halb zersetzter Qualität gegeben. Rechnen wir die 100 Pfd. trockene Futtersubstanz im Durchschnitte zu 13 Kubikfuß, so machen obige 5476 Pfd. trockene Substanz ungefähr 712 Kubikfuß, und da hiervon $168\frac{2}{3}$ Kubikfuß Dünger erfolgt sind, so hätten 100 Kubikfuß, oder 770 Pfd. Futter- und Streumaterial etwa $23\frac{2}{3}$ Kubikfuß oder 877 Pfd. gegeben.

2te Abtheilung.

Sie hatte einen Stallverschlag, der im Durchschnitt 15 Fuß Rheinländisch lang und 11 Fuß 1 Zoll breit, und also $166\frac{1}{4}$ Quadrat-Fuß groß war. Da der Dünger darin, fest, feucht und zersetzt, wie bei der 1sten Abtheilung, $12\frac{1}{2}$ Zoll hoch lag, so machte er

etwa 173½ Kubikfuß aus, und füllte beim Austragen 27 Tragbahren.

Diese wogen Brutto	7286 Pfd.
Ihr Thara, à 35½—37 Pfd., im Mittel 33¼ Pfd., betrug	898 „
Mithin das Netto	6388 Pfd.

Und also ein Kubikfuß ungefähr $36\frac{9}{10}$ Pfd. Ein Hammel hatte mithin etwa $8\frac{13}{20}$ Kubikfuß oder $319\frac{2}{5}$ Pfd. Mist geliefert in 90 Tagen. Verwendet wurden dazu:

	Pfd.	Trockene Substanz Pfd.	Wasser Pfd.
An verschiedenem Heu und Stroh	5022	5022	—
An Salz	$31\frac{7}{8}$	$31\frac{7}{8}$	—
An Kartoffeln mit 75 Procent Wasser	1800	450	1350
Trankwasser, täglich 77 Pfd.	6930	—	6930
Im Ganzen	$13783\frac{7}{8}$	$5503\frac{7}{8}$	8280

Es wurden hieraus nach oben stehender Wägung 6388 Pfd. Mist, und folglich aus:

100 Pfd. des theils trockenen, theils nassen Materials	46⅓ Pfd.
100 Pfd. der trockenen Masse	$116\frac{1}{16}$ „

Dünger guter Beschaffenheit, wie oben. Die Berechnung des Düngers nach Kubikfußen wird sich hier ungefähr eben so, wie bei der 1sten Abtheilung, stellen.

3te Abtheilung.

Der Stallraum dieser Abtheilung maß 15 Rheinländische Fuß und 1 Zoll in der Länge, und 10 Fuß 1½ Zoll in der Breite, hielt also circa 152⅔ Quadrat-Fuß. Der Dünger lag darauf etwa 14 Zoll

hoch und betrug mithin etwa 178$\frac{1}{8}$ Kubikfuß. Es wurden damit 28 Tragbahren beladen, und deren Gewicht in Brutto berechnet zu 7282 Pfd.
Davon das Thara der 28 Bahren, à im Mittel 33$\frac{1}{4}$ Pfd., mit 931 „

Bleibt Netto-Gewicht 6351 Pfd.

Mithin wiegt 1 Kubikfuß des Düngers ungefähr 35$\frac{2}{3}$ Pfd., und Ein Schaf hatte in 90 Tagen etwa 8$\frac{9}{10}$ Kubikfuß oder 317$\frac{1}{2}$ Pfd. Mist gemacht. Der Dünger dieser Abtheilung schien weniger kompakt und feucht zu seyn, und mehr freies, nicht gehörig imprägnirtes Stroh zu haben, als der der beiden ersten Abtheilungen. Es hatte die Abtheilung auch wirklich etwas mehr Stroh erhalten und in den Dünger getreten, als letztere; denn es kamen dazu:

		Trockne Substanz.	Wasser.
An Heu aller Art	3338 Pfd.	5210 Pfd.	— Pfd.
Hülsenfr.-Stroh	1200 „		
Anderes Stroh	375 „		
Stroh-Häcksel	157 „		
Streustroh	140 „		
Salz	3$\frac{3}{4}$ „	4 „	— „
Kartoffeln mit 75$\frac{0}{0}$ Wasser	1800 „	450 „	1350 „
Trankwasser, tägl. 82 Pfd.	7380 „	— „	7380 „
In Summa	14393$\frac{3}{4}$ Pfd.	5664 Pfd.	8730 Pfd.

Davon entstanden nur 6351 Pfd. Dünger, wie oben, also aus
100 Pfd. trockenem und wässerigem Material 44$\frac{1}{8}$ Pfd.
100 Pfd. trockener Masse 112$\frac{1}{7}$ Pfd.
Dünger, etwas lose und trockner, als oben. Aus

gleichen Futter- und Streumaterialien wurde demnach bei dieser dritten Abtheilung des Viehes nicht so viel Dünger gewonnen, als bei den ersteren beiden Abtheilungen. Den Grund davon weiß ich nicht anzugeben, und dachte mir, daß die Dünger-Production im Verhältniß hier etwas stärker ausfallen müßte, weil dazu sowohl etwas mehr trockne Substanz, als insbesondere auch mehr Wasser, als sonst, genommen wurde. Der Erfolg des Gegentheils, welcher in zufälligen Umständen begründet seyn mag, ist eine Erscheinung, welche bei Versuchen der in Rede stehenden Art zwar nicht gar selten vorkommt, und deswegen auch nicht befremden und stören muß, gleichwohl die Erforschung und Feststellung des richtigen Sachverhältnisses bedeutend verzögern kann.

4te Abtheilung.

Ihr Stallraum hatte 15 Rheinl. Fuß Länge bei 10 Fuß 5 Zoll Breite, mithin etwa 156¼ □Fuß Flächenraum. Da der Dünger hier circa 13½ Zoll hoch lag, so enthielt er ziemlich 175⅞ Kubikfuß. Rücksichts der Qualität glich er dem Dünger der ersten beiden Abtheilungen, und erschien also fest, frisch und halb zersetzt. Er machte beim Austragen 26 Tragbahren voll, und diese wogen in Brutto 7087 Pfd.
Ihr Thara, à im Mittel 33¼ Pfd., mit 865 -

Bleiben Netto 6222 Pfd.

Diesem nach ist das Gewicht eines Kubikfußes etwa 35⅜ Pfd., und ein Hammel brachte in 90 Tagen über 8¾ Kubikfuß oder 311$\frac{1}{10}$ Pfd. Mist. Zusammengesetzt war derselbe aus:

		Trockne Menge.	Wasser.
Heu und Stroh aller Art	5022 Pfd.	5022 Pfd.	— Pfd.
Salz	$3\frac{3}{4}$ „	4 „	— „
Kartoffeln mit 75 $\frac{0}{0}$ Wasser	2700 „	675 „	2025 „
Trankwasser, tägl. 76 Pfd.	6840 „	— „	6840 „
Im Ganzen	$14565\frac{3}{4}$ Pfd.	5701 Pfd.	8865 Pfd.

Aus diesen Materialien entstanden obige 6222 Pfd. Mist, folglich aus

100 Pfd. trockener und wässeriger Substanzen etwa $42\frac{2}{3}$ Pfd.

100 Pfd. bloß trockener Theile $109\frac{1}{7}$ „

Dünger guter Art Auch bei dieser Abtheilung ergab sich eine Weniger=Produktion an Dünger gegen die ersten Abtheilungen, obwohl eine Mehr=Production hätte Statt finden sollen; denn es waren hier in 90 Tagen 900 Pfd. Kartoffeln und 90 Pfd. Wasser mehr consumirt, als bei der ersten Abtheilung des Viehes. Diese auffallende Erscheinung einigermaßen zu erklären, bin ich geneigt anzunehmen, daß während der Ausführung und Wägung des Düngers der ersteren Abtheilungen, wo der Stall geöffnet war, noch ein bedeutender Theil von den wässerigen Theilen des Düngers der folgenden Abtheilungen durch Zugluft, welche den Stall durchstrich, verflüchtigt, und so der Wägung entzogen worden sey, indem die Letztere in einem Tage nicht beendiget werden konnte. Es scheint indeß das Deficit fast allzu groß, um sich aus jenen Umständen genügend erklären zu lassen.

5te Abtheilung.

Bei ihr betrug die Länge des Stalles 14 Rheinl. Fuß und $10\frac{1}{2}$ Zoll, die Breite desselben 10 Fuß 4 Zoll, also die Quadratfläche $153\frac{3}{4}$ □Fuß. Da der Dün-

ger auf Letzterer etwa 15 Zoll hoch lag, so enthielt er ungefähr $192\frac{1}{7}$ Kubikfuß. Diese Masse wog auf 26 Tragbahren im Brutto . 7205 Pfd.

Davon das Thara der 26 Bahren, à $33\frac{1}{4}$ Pfd., zu 865 „

Bleiben Netto 6340 Pfd.

Dabei berechnet sich das Gewicht eines Kubikfußes zu 33 Pfd., und die Dünger-Erzeugung eines Schafes in 90 Tagen zu $9\frac{3}{5}$ Kubikfuß oder 317 Pfd. guter, halb zersetzter Qualität. Der Dünger von 20 Hämmeln war aus folgenden Materien entstanden:

		Trockne Masse.	Wasser.
Heu und Stroh aller Art	5022 Pfd.	5022 Pfd.	— Pfd.
Salz	$3\frac{3}{4}$ „	4 „	— „
Kartoffeln mit 75% Wasser	3600 „	900 „	2700 „
Trankwasser, tägl. 74 Pfd.	6660 „	— „	6660 „
Total	$15285\frac{3}{4}$ Pfd.	5926 Pfd.	9360 Pfd.

Da nun hieraus jene 6340 Pfd. Mist hervorgegangen, so geben

100 Pfd. trockner und wässeriger Mengen $41\frac{1}{2}$ Pfd.
100 Pfd. bloß trockner 107 „

Dünger guter Qualität. Aber auch bei dieser Abtheilung war die Dünger-Erzeugung in Vergleich der vorigen und anderen Abtheilungen zu gering, und entsprach dem Mehraufwande an Futter nicht. Denn dieser Mehraufwand betrug gegen die 4te Abtheilung täglich 10, im Ganzen 900 Pfd., und gegen die übrigen Abtheilungen täglich 20 und im Ganzen 1800 Pfd. Kartoffeln, mithin resp. 225 und 450 Pfd. trockner Futtersubstanz. Dabei wurden an Trankwasser hier gegen die 4te Abtheilung nur 2 Pfd. täglich, im Ganzen 180 Pfd., und gegen die 1ste Abtheilung nur 1 Pfd.

täglich und im Ganzen nur 90 Pfd. weniger verbraucht; hierin dürfte also die Ursache des Dünger-Deficits nicht zu suchen seyn. Um die Differenzen und die Mißverhältnisse bei der Dünger-Production übersichtlich zu machen, geben wir das frühere in folgender Zusammenstellung:

	Aufwand an Futter und Streu. Im Ganzen;	trockne	wässerige	Davon Dünger in Pfd.	Kubf.
Abthl.		Mengen.			
1.	13576 Pfd.	8100 Pfd.	5476 Pfd.	6252	169
2.	13784 „	8280 „	5504 „	6388	173
3.	14394 „	8730 „	5664 „	6351	178
4.	14566 „	8865 „	5701 „	6222	176
5.	15286 „	9360 „	5926 „	6340	192
	71606 Pfd.	43335 Pfd.	28271 Pfd.	31553	888

Hiernach im Mittel aus
100 Pfd. wässeriger und trockener Futter- und Streumasse $44\frac{2}{31}$ Pfd.
100 Pfd. bloß trockner Masse $111\frac{7}{11}$ „
oder circa $2\frac{5}{6}$ Kubikfuß Dünger, guter, frischer, halb zersetzter Art. 1 Kubikfuß Mist ist circa $35\frac{6}{11}$ Pfd. schwer; 1 Hammel lieferte $8\frac{22}{25}$ Kubikfuß, oder $315\frac{1}{2}$ Pfd. in 90 Tagen, aus 716 Pfd. Futter und Streu, incl. $433\frac{1}{3}$ Pfd. wässeriger und $282\frac{2}{3}$ Pfd. trockner Substanz; daher auf 1 Hammel täglich etwa $4\frac{7}{9}$ Pfd. wässeriger und $3\frac{1}{7}$ Pfd. trockner Substanz. Hiernach würden ferner 100 Stück Hämmel, wenn sie in 150 Tagen oder 5 Monaten der Winterfütterung $722\frac{1}{4}$ Ctr. (à 100 Pfd.) wässeriger und $471\frac{1}{5}$ Ctr. trockner Futter- und Streu-Materialien bekämen, wie oben, an gutem Dünger liefern $525\frac{22}{25}$ Ctr. (à 100 Pfd.) oder 1480 Kubikfuß (à $35\frac{6}{11}$ Pfd.), oder etwa $26\frac{3}{10}$ Fuder à 2000 Pfd. Nehmen wir endlich an, daß 100 Pfd. trockner Futter- und Streu-Substanz 13 Kubikfuß ausmachen, so würden obige 28271 Pfd. trockner Sub-

stanz ungefähr 3675¼ Kubikfuß seyn, und da hieraus 888 Kubikfuß Dünger erfolgt sind, so haben 100 Kubikfuß oder 769¼ Pfd. Futter- und Streu-Material etwa $24\frac{1}{6}$ Kubikfuß oder 859 Pfd. Dünger guter Qualität gegeben. (Vergl. diese Durchschnittsverhältnisse mit den besonderen bei der 1sten Abtheilung der Hämmel, S. 291.)

Die Zusammenstellung und Berechnung des für eine jede Abtheilung der Hämmel während der Winterfütterung gemachten Futteraufwandes und seines Werthes von Wiesenheu mittlerer Güte, mit den Resultaten der letzten Wägung, der Wollschur und der Dünger-Production betragen für die erste Abtheilung des Viehes vom 1sten December 1834 bis 30sten April 1835, auf den Werth von Wiesenheu mittlerer Güte reducirt:

3770 Pfd.	Kleeheu	$1\frac{1}{4} = 1 =$	3016 Pfd. Heuwerth
750 „	Wiesenheu	$1 = 1 =$	750 —
1963 „	Hülsenfr.-Stroh	$1\frac{3}{4} = 1 =$	1122 —
1028 „	anderes Stroh	$4 = 1 =$	256 —
195 „	Strohhäcksel	$6 = 1 =$	33 —
140 „	Streustroh	$6 = 1 =$	23 —
7846 Pfd.	Heu u. Stroh		5200 Pfd. Heuwerth
2100 „	Kartoffeln	$2\frac{1}{5} = 1 =$	955 —
9946 Pfd.	Futter u. Streu		6155 Pfd. Heuwerth

Der Wasserverbrauch ist im Mittel anzusetzen auf 75 Pfd. pro Tag, und in 151 Tagen also auf

11320 Pfd. — Resultate der letzten Wägung und der Schur am 9ten Juni:

Hämmel.	Körpergewicht.	Wollertrag.
10 Stück Klasse 1.	711 Pfd.	25 Pfd. 5 Lth.
5 " " 2.	329½ "	12 " 26 "
3 " " 3.	261 "	9 " 28 "
2 " " 4.	174 "	9 " 8 "
20 Stück im Ganzen	1475½ Pfd.	57 Pfd. 3 Lth.

Düngererzeugung nach der Wägung vom 15ten Juni, 6252 Pfd. nach vorstehender Zusammenrechnung Summa 2, in 90 Tagen aus 1800 Pfd. Kartoffeln, 3¾ Pfd. Salz und 5022 Pfd. Heu und Stroh, mit etwa 6750 Pfd. Trankwasser.

2te Abtheilung. Diese wurde nach Zeit, Quantität und Qualität genau eben so genährt, als die 1ste Abtheilung, mit der einzigen Abweichung, daß sie im 2ten Fütterungs-Abschnitte schon $4\frac{11}{16}$ Pfd. Salz, und in den folgenden Abschnitten $31\frac{7}{8}$ Pfd. Salz erhielt, im Ganzen also $36\frac{9}{16}$ Pfd., deren Wirkung in der Comparation mit Abtheilung 1 wo möglich ermittelt werden sollte. Es wurden also außer dem Salze auch hier noch aufgewendet:

7846 Pfd.	Heu und Stroh mit	5200 Pfd. Heuwerth
2100 "	Kartoffeln zu	955 —
9946 Pfd.	Futter und Streu	6155 Pfd. Heuwerth

Der Wasserbedarf muß im Mittel zu 77 Pfd. pro Tag, und in 151 Tagen zu 11627 Pfd. angeschlagen werden. Bei der letzten Wägung und der Wollschur vom 9ten Juni hatten

Hämmel.	Körpergewicht.	Wollertrag.
10 Stück Klasse 1.	739½ Pfd.	26 Pfd. 1 Lth.
5 " " 2.	335½ "	12 " 31 "
3 " " 3.	260½ "	12 " 14 "
2 " " 4.	172 "	8 " 28 "
20 Stck. in Summa	1507½ Pfd.	60 Pfd. 10 Lth.

An Dünger, wie oben, producirt 6388 Pfd., nach der Wägung vom 15ten Juni, in 90 Tagen aus 1800 Pfd. Kartoffeln, $31\frac{7}{8}$ Pfd. Salz und 5022 Pfd. Heu und Stroh, mit 6930 Pfd. Trankwasser.

3te Abtheilung. Auch sie ist genährt gleich der 1sten Abtheilung, jedoch mit der Modification, daß sie etwas mehr Stroh und Heu empfing, als jene, um den Einfluß größerer Stroh-Rationen an ihr, wo möglich, zu erforschen. Demnach bekam sie im 1sten Fütterungs-Abschnitt 690 Pfd. Stroh, im 2ten Abschnitt 188, im 3ten und 4ten 375 Pfd., und im 5ten Abschnitt noch 38 Pfd. Heu mehr, als die 1ste Abtheilung, folglich, statt 450 Pfd., 488 Pfd. Kleeheu, und nun im Ganzen an Heuwerth

3808	Pfd.	Kleeheu	$1\frac{1}{4} = 1 =$	3046 Pfd. Heuwerth
750	-	Wiesenheu	$1 = 1 =$	750 —
1963	-	Hülsenfr.-Stroh	$1\frac{3}{4} = 1 =$	1122 —
1253	-	anderes Stroh	$4 = 1 =$	313 —
195	-	Strohhäcksel	$6 = 1 =$	33 —
140	-	Streustroh	$6 = 1 =$	23 —
2100	-	Kartoffeln	$2\frac{1}{5} = 1 =$	955 —
10209	Pfd.	Futter u. Streu		6242 Pfd. Heuwerth

Auf Wasser-Consum sind im Mittel täglich etwa 82 Pfd., also für 151 Tage 12382 Pfd. zu berechnen. Ergebnisse der letzten Wägung vom 9ten Juni, und der Wollschur von demselben Tage:

Hämmel.	Gewicht.	Wolle.
10 Stück Klasse 1.	710½ Pfd.	26 Pfd. 11 Lth.
5 " " 2.	332½ "	13 " 20 "
3 " " 3.	270 "	10 " 15 "
2 " " 4.	168½ "	9 " 12 "
20 Stück im Ganzen	1481½ Pfd.	59 Pfd. 26 Lth.

Dünger-Production 6351 Pfd., nach der Wägung desselben vom 15ten Juni, in 90 Tagen, und aus 1800 Pfd. Kartoffeln, 3¾ Pfd. Salz, und 5210 Pfd Heu und Stroh, mit etwa 7380 Pfd. Trankwasser.

4te Abtheilung. Ist nach Zeit, Qualität und Quantität gefüttert, wie die 1ste Abtheilung, nur mit Erhöhung der Kartoffel-Ration durch alle Fütterungs-Abschnitte, um vergleichungsweise den Effekt stärkerer Kartoffelfütterung zu beobachten. Statt 300 Pfd. wurden in jedem Fütterungs-Abschnitte 450 Pfd. gegeben, also im 2ten Abschnitt 450 Pfd., und in den 6 folgenden im Ganzen 2700 Pfd. Dem zufolge bekam diese Abtheilung in Summa

7846 Pfd.	Heu und Stroh mit	5200 Pfd. Heuwerth
3150 "	Kartoffeln $2\frac{1}{5}=1=$	1432 —
10996 Pfd.	Futter und Streu in	6632 Pfd. Heuwerth

Der Verbrauch an Trankwasser muß im Mittel zu 76 Pfd. pro Tag und zu 11476 Pfd. auf 151 Tage angenommen werden. Nach der letzten Wägung vom 9ten Juni und der Wollschur von demselben Tage hatten

Hämmel.	K.-Gewicht.	Wollertrag.
10 Stück Klasse 1.	720½ Pfd.	22 Pfd. 18 Lth.
5 " " 2.	325½ "	12 " 12 "
3 " " 3.	275½ "	10 " 3 "
2 " " 4.	170½ "	9 " 3 "
20 Stück im Ganzen	1492 Pfd.	54 Pfd. 4 Lth.

An Dünger 6222 Pfd., nach der Wägung desselben vom 15ten Juni, in 90 Tagen und aus Material:

2700 Pfd. Kartoffeln, 3¾ Pfd. Salz, und 5022 Pfd. Heu und Stroh, mit etwa 6840 Pfd. Wasser zum Trank.

5te Abtheilung. Auch bei dieser Abtheilung wurde die Kartoffelgabe erhöht, um ⅓ gegen die 2te, und um das Doppelte gegen die 1ste Abtheilung; sie empfing also in jedem der Fütterungs-Abschnitte (2 bis 8) 600 Pfd. Kartoffeln. Uebrigens war ihre Ernährung nach Zeit, Quantität und Qualität ganz der der ersten Abtheilung gleich. Mithin besteht der Verbrauch der 5ten Abtheilung in

7846 Pfd.	Heu und Stroh zu	5200 Pfd. Heuwerth
4200 „	Kartoffeln 2⅕ = 1	1910 —
12046 Pfd.	Futter und Streu	7110 Pfd. Heuwerth

3¾ Pfd. Salz, wie alle Abtheilungen, außer Nr. 2. Den Wasserverbrauch zum Trank schlagen wir im Durchschnitt zu 74 Pfd. pro Tag, und also auf 151 Tage der Winter-Fütterung im Ganzen an zu 11174 Pfd. Gemäß der Uebersicht von letzter Wägung und von gleichzeitiger Wollschur lieferten

Hämmel.	K.-Gewicht.	Wollertrag.
10 Stück Klasse 1.	723½ Pfd.	26 Pfd. 5 Lth.
5 „ „ 2.	353 „	13 „ 8 „
3 „ „ 3.	260 „	10 „ 23 „
2 „ „ 4.	182½ „	9 „ 30 „
20 Stück im Ganzen	1519 Pfd.	60 Pfd. 2 Lth.
Davon wegen Nr. 95, die am 30sten März zugesetzt	14 „	— „ 10 „
20 Stück also	1505 Pfd.	59 Pfd 24 Lth.

Sie gaben Dünger 6340 Pfd., nach der aufgeführten Wägung vom 15ten Juni, in 90 Tagen aus 3600 Pfund Kartoffeln, 3¾ Pfd. Salz und 5022 Pfd. Heu und Stroh, mit ungefähr 6660 Pfd. Trankwasser.

6te Abtheilung. Die Futtermengen dieser Abtheilung auf den Werth von Wiesenheu mittlerer Bonität reducirt, wie oben, geben Folgendes:

525	Pfd.	Hafer	$\frac{4}{9}=1=$	1181	Pfd. Heuwerth
2870	"	Kleeheu	$1\frac{1}{4}=1=$	2296	—
750	"	Wiesenheu	$1=1=$	750	—
1963	"	Hülsenfr.-Stroh	$1\frac{3}{4}=1=$	1122	—
1028	"	anderes Stroh	$4=1=$	256	—
195	"	Häckselstrh.	$6=1=$	33	—
140	"	Streustroh	$6=1=$	23	—
7471	Pfd.	Futter und Streu	$=$	5661	Pfd. Heuwerth

$3\frac{3}{4}$ Pfd. Salz dazu.

An Wasser dürften im Mittel verbraucht seyn täglich: 86 Pfd., und folglich auf 151 Tage der Winter-Fütterung: 12986 Pfd. Die letzte Wägung vom 9. Juni und die Wollschur desselben Tages gaben folgende Gewichte der

Hämmel.		Körper.	Wolle.	
10 Stck.	Klasse 1.	704 Pfd.	24 Pfd.	3 Lth.
5 "	" 2.	313 "	15 "	6 "
3 "	" 3.	255 "	12 "	17 "
2 "	" 4.	165 "	11 "	17 "
20 Stck.	im Ganzen	1437 Pfd.	63 Pfd.	11 Lth.

Die Dünger-Production wurde nicht gewogen.

7te Abtheilung. Bei dieser Abtheilung ist statt der Kartoffel-Fütterung der 1sten bis 3ten Abtheilung Heu im Verhältniß (10 : 20 Pfd.) gefüttert worden, um beide Fütterungsmittel zu vergleichen und ihre etwanige verschiedene Wirkung zu beobachten. Reduciren wir die vorstehenden Summen auf Wiesenheu mittlerer Güte, so erhalten wir für:

Pfd.		Pfd. Heuwerth.
3789	Kleeheu	$1\frac{1}{4} = 1 = 3031$
1800	Wiesenheu	$1 = 1 = 1800$
1963	Hülsenfrucht-Stroh	$1\frac{3}{4} = 1 = 1122$
1140	anderes Stroh	$4 = 1 = 285$
8692	Heu- und Strohfutter	6238

mit $3\frac{3}{4}$ Pfd. Salz. — Der Wasser-Verbrauch läßt sich im Durchschnitte auf 100 Pfd. pro Tag anschlagen, und darnach für 151 Tage der Winter-Fütterung auf 15100 Pfd. Die Dünger-Erzeugung der 6ten bis 8ten Abtheilung ist zwar einigermaßen beachtet, aber die Wäge dabei leider nicht angewendet worden, weshalb die Beobachtung leicht trüglich ausgefallen seyn kann. Bei der letzten Wägung und der gleichzeitigen Wollschur der Thiere gaben:

Hämmel		K.-Gewicht	Wolle	
Stück	Klasse	Pfd.	Pfd.	Lth.
10	1	672	24	22
5	2	301	13	5
3	3	251	10	12
2	4	168	8	25
20 Stück		1392 Pfd.	57 Pfd.	— Lth.

8te Abtheilung. Sie steht zunächst nur mit der vorhergehenden 7ten Abtheilung in Comparation, indem man eine stärkere Heu-Fütterung bei ihr versuchen wollte, gegen die schwächeren der 7ten Abtheilung. Man hat ihr deswegen im zweiten bis achten Fütterungsabschnitte an Wiesenheu beträchtlich mehr gereicht, nämlich im zweiten und dritten Fütterungsabschnitte 300 Pfd., und im dritten bis achten Abschnitte stets 450 Pfd., im Ganzen 2850 Pfd. Was das übrige Heu- und Strohfutter betrifft, so erhielt sie davon, nach Zeit, Quantität und Qualität, genau so

viel, als die 7te Abtheilung. Hiernach berechnen wir ihr Consum zu

Pfd.		Pfd. Heuwerth.
3789	Kleeheu	$1\frac{1}{4} = 1 = 3031$
2850	Wiesenheu	$1 = 1 = 2850$
1963	Hülsenfrucht-Stroh	$1\frac{3}{4} = 1 = 1122$
1140	anderes Stroh	$4 = 1 = 284$
9742	Heu- und Strohfutter	$= 7287$

mit $3\frac{3}{4}$ Pfd, Salz. Der Trankwasser-Bedarf dürfte festzusetzen seyn auf 102 Pfd. pro Tag, und auf etwa 15402 Pfd. für 151 Tage der ganzen Fütterung. Von der Dünger-Erzeugung und Beobachtung gilt auch hier das eben Gesagte. Die Resultate der letzten Wägung der Hämmel mit der Wolle und der Schur an demselben Tage, dem 9ten Juny, sind, wie folgt:

Hämmel		K.-Gewicht	Wolle	
Stück	Klasse	Pfd.	Pfd.	Lth.
10	1	681	23	18
5	2	335	12	9
3	3	$259\frac{1}{2}$	11	15
2	4	167	10	8
20 Stück		zus. $1442\frac{1}{2}$ Pfd.	57 Pfd.	18 Lth.

Wir haben bei den vorstehenden Reductionen der Futtermaterialien auf mittleres Wiesenheu dem Kleeheu einen bedeutend geringeren Nahrungswerth beigelegt, als dem Wiesenheu mittlerer Bonität, weil der Klee nicht zeitig genug gemähet, daher bei großer Hitze hart- und dickstenglig geworden war und einen Theil seiner Blätter verloren hatte. Eben deswegen und weil das Hülsenfruchtstroh zum Theil in Bohnen und grauen Erbsen bestand, welche holzige Stengel und wenig Blätter haben, so ist auch dies, mit Wiesenheu verglichen, nur wenig geschätzt worden. Das andere, noch gefütterte Stroh bestand in Winterungs-

und Gerstenstroh, beides ohne Kräuter und Gräser, weswegen sein Werth zum Heu nicht höher anzunehmen ist, als geschehen. Die gereichten Kartoffeln zeigten sich nicht recht nährend, und man hat deswegen um so mehr $2\frac{1}{5}$ Pfd. gegen 1 Pfd. Wiesenheu mittlerer Güte gerechnet, als dies Werthsverhältniß in der Regel zutreffen dürfte. Auf 1 Pfd. Hafer müssen über 2 Pfd. Mittelheu nach meinen Beobachtungen gerechnet werden, und halten wir unsere Position ebenfalls im Allgemeinen für ziemlich entsprechend. Uebrigens scheint es uns, daß die oben angewendeten Reductions-Verhältnißzahlen im vorliegenden Falle durch Beobachtung und Erfahrung über den Futter- und Nahrungswerth der in Rede stehenden Materialien hinreichend gerechtfertiget seyen. Es kann hier zur näheren Schätzung des Futterwerthes der benutzten Kartoffeln noch beigebracht werden, wie eine genaue Untersuchung derselben dargethan hat, daß sie einen Stärkemehl-Gehalt von nur $13\frac{1}{3}$ Procent halten. Rangiren wir nun zuletzt unsere acht, comparativ gefütterten, Abtheilungen der Hämmel nach ihrem Nahrungsverbrauche in Mittel-Wiesenheu während einer Winter-Stallfütterung von 151 Tagen (eines milden Winters), mit Beifügung ihres Körpergewichts, gemäß der letzten Wägung am Tage der Wollschur (9ten Juny) und ihres Wollertrages im Ganzen, so gewinnen wir die folgende Uebersicht des Futteraufwandes zu den damit erzielten Produkten:

Abtheil. Nr.	Heuwerth Pfd.	Körper-Gewicht Pfd.	Woll-Gew. Pfd.	Lth.
8	7288	$1442\frac{1}{2}$	57	18
5	7110	1505	59	24
4	6632	1492	54	4
3	6242	$1481\frac{1}{2}$	59	26
Latus	27272	5921	231	8

Abtheil. Nr.	Heuwerth Pfd.	Körper-Gewicht Pfd.	Woll-Gew. Pfd.	Lth.
Transp.	27272	5921	231	8
7	6238	1392	57	—
2	6155	$1507\frac{1}{2}$	60	10
Salz	150?			
1	6155	$1475\frac{1}{2}$	57	3
6	5661	1437	63	11
Summa	51631 Pfd.	11733 Pfd.	469 P.	—

Und wir ersehen hieraus, daß zwischen Futter-, Körper- und Wollgewicht eigentliche und richtige Verhältnisse der Wirkung auf letztere beide eigentlich gar nicht bestehen. — **Kurz** heißt die Wolle, welche unausgedehnt $1\frac{1}{2}$ bis 2 Zoll mißt, **lang** die, welche $2\frac{1}{2}$ bis 3 Zoll und darüber hat, und mittellang ist die mit 2 bis $2\frac{1}{2}$ Zoll. Es hatten beim Wägen bald die geschlossenen und dichten, bald die schüttern und lockern Vließe, bald die mit kurzem, bald die mit langem Stapel das Uebergewicht der Schwere, wie die Farbe der Wolle oder des Fettes einmal gelb und gelblich, einmal weiß und weißlich war, bald bei schüttern, bald bei geschlossenen Vließen; und dies Alles nicht etwa bei verschiedenen Klassen der Hämmel, sondern bei einer und derselben Klasse höherer oder geringerer Veredlung. Demnach erschien die Farbe der Wolle und ihres Fettes nicht bloß als etwas ganz Zufälliges und Individuelles, sondern eben so auch das Gewicht der Vließe, oder der Wollertrag der Thiere. So oft sich nun auch eine Verschiedenheit zwischen den Vließen in Rücksicht auf Geschlossenheit und Offenheit, und in Bezug auf Kürze und Länge ihres Stapels, so wie in Betracht ihrer Schwere, sich wahrnehmen ließ, so war dabei doch die Feinheit des Haares im Ganzen, bei jeder der ersten beiden Klassen des Viehes, ziemlich eine und dieselbe, so daß eine auffal-

lende Abstufung nur von einer Klasse zur andern Statt fand. Es begriff nämlich die erste Klasse höher veredelte Schafe mit Electa-Prima- zu Secunda-Wollsorte, die zweite Klasse weniger veredelte mit Prima-Secunda-Sorte, die dritte Klasse, halb veredelte Hämmel, mit Tertia- und Quarta-Wolle, und die vierte Klasse, unveredelte mit Quinta-Wolle. Die Wolle der ersten drei Klassen wurde im Durchschnitte mit 82 Thalern pro Centner bezahlt, und die Wolle der letzten Klasse mit 40 Thalern pro Centner. Es dürften bei jenem Durchschnittspreise von 82 Thalern pro Centner etwa zu rechnen seyn

100 Thaler auf 1 Centner der 1sten Sorte,
86 = = 1 = = 2ten =
60 = = 1 = = 3ten =

und auf einen Centner der 4ten Sorte 40 Thaler, wie oben. Wenn wir einmal dies Verhältniß der Preise von vier Sorten Wolle als ein Allgemeines setzen, und wenn wir dabei annehmen, daß erstlich gleiche Körpergewichte gleichen Futteraufwand erheischen, welches wahrscheinlich ist, zweitens aber auch verlangen, daß Schafe bei verschiedener Wollqualität doch eine gleiche Rente, oder wenigstens einen gleichen Geldertrag aus ihrem Wollerzeugnisse, liefern sollen, so müßten die Letztern gegen

1 Centner Wolle der ersten Sorte,
$1\frac{1}{4}\frac{2}{3}$ = = = zweiten =
$1\frac{2}{3}$ = = = dritten =
$2\frac{1}{2}$ = = = vierten =

geben, oder, was dasselbe ist, gegen 100 Loth Wolle erster Qualität, resp. $116\frac{1}{4}\frac{2}{3}$ Loth; $166\frac{2}{3}$ Loth und 250 Loth. In unserem vorliegenden Falle ergab sich dagegen bei 160 Stück Hämmeln jener vier Wollsorten folgendes Verhältniß. Da nämlich auf 100 Pfund Körpergewicht an Wolle im Mittel, nach Weglassung der Brüche, entfielen:

1. bei der 1sten Klasse 112 Loth
2. " " 2ten " 128 "
3. " " 3ten " 134 "
4. " " 4ten " 180 "

so kamen gegen 100 Loth Wolle erster Qualität (und erster Klasse des Viehes), mit Weglassung der Bruchzahlen, resp. 114 Loth, 119 Loth und 160 Loth der zweiten bis dritten Sorte. Halten wir das Ergebniß des Wollertrages, welches wirklich war, mit dem zusammen, welches nach dem Obigen im Verhältnisse des wirklich gezahlten Wollpreises hätte seyn sollen, so finden wir, daß Ersteres vom Letzteren sehr bedeutend abweicht, und daß namentlich die dritte und vierte Wollsorte gegen die erste und zweite schlecht zu stehen kam, weil an ihrer Quantität sehr viel fehlte, um die Differenz der Qualität in Bezug auf den Wollpreis auszugleichen. Es rentirte also schon die zweite Klasse der Hämmel ein wenig geringer, als die erste Klasse; sehr viel weniger aber rentirte die dritte und vierte Klasse; den es fehlten auf 100 Pfd. Körpergewicht gegen das Soll, bei einer Ersteren circa 2 Lth. oder $\frac{1}{58}$, bei den beiden Letzteren aber resp. 47 Lth. und 90 Lth., oder etwa $\frac{2}{7}$ und $\frac{3}{8}$, am Wollertrage. Wir reden hier nur von Rente und Vortheil, die aus dem bloßen Wollertrage hervorgehen, nicht aber von denen, welche sich aus der höheren Nutzung auf Pferch, Milch und Fleisch unedler Schafe gegen edlere, oder auch aus der größeren Stärke und Dauer, Genügsamkeit und Gefräßigkeit Ersterer gegen Letztere, deduciren lassen möchten. Zum Schlusse will ich die Ergebnisse des vorliegenden Versuches mit den Ergebnissen meiner obgedachten, schon vor Jahren angestellten Schaffütterungsversuche in gewisser Beziehung vergleichen. Ich gebrauchte zu meinen früheren vierjährigen Versuchen nur zweijährige Schafe eines mittelschweren, kurz- und gedrängtwol-

ligen Electoral-Stammes. Sie hatten ein Durchschnittsgewicht von etwa 50 Pfd. pro Stück; wurden, wie diesmal, in Abtheilungen zu 20 Stück aufgestellt und sehr verschieden genährt, mehr und weniger reichlich, zum Theil spärlich. Dabei lieferten 20 Stück an Wolle in einem Jahre 40 bis 47 Pfd., in dem andern 50$\frac{1}{2}$ bis 53$\frac{1}{2}$ Pfd., in dem dritten 36 bis 42$\frac{3}{8}$ Pfd., und in dem vierten 37 bis 41$\frac{1}{4}$ Pfd., mithin ein Stück von 1 Pfd. 27$\frac{1}{4}$ Lth. bis 2 Pfd. 21$\frac{3}{5}$ Lth., nach Maaßgabe der Einflüsse von Nährung, Dauer des Wollwuchses und Jahreseigenthümlichkeit (Temperatur ꝛc.). Und im Ganzen brachten:

Jahr	Stück	Körper-Gew.	Woll-Gew.
1822	120 mit	6000 Pfd.	254 Pfd. 20 Lth.
1823	100 „	5000 „	262 „ 16 „
1824	80 „	4000 „	159 „ 6 „
1825	80 „	4000 „	159 „ 8 „
	380 mit	19000 Pfd.	835 Pfd. 18 Lth.

Mithin fallen auf

Jahr	Stck.	Wolle	Körpergew.	Wolle
1822	1	2 Pfd. 4 Lth.	100 Pfd.	4 Pfd. 8 Lth.
1823	1	2 „ 20 „	100 „	5 „ 8 „
1824	1	2 „ — „	100 „	4 „ — „
1825	1	2 „ — „	100 „	4 „ — „
Also im Durchschnitte auf	1	2 Pfd. 6 Lth.	100 Pfd.	4 Pfd. 12 Lth.
„	100	218 „ 24 „	oder 9 Stein 20$\frac{3}{4}$ Pfd.	

Es wurden aber dagegen berechnet in

Klasse 1 für 1 Stück zu 71$\frac{3}{4}$ Pfd. 2 Pfd. 15$\frac{1}{2}$ Lth.
„ 2 „ 1 „ „ 65$\frac{5}{8}$ „ 2 „ 20$\frac{1}{2}$ „

aber auf 100 Pfd. Körpergewicht nur resp. 3 Pfd.

$16\frac{1}{4}$ Lth. und 4 Pfd. $\frac{4}{7}$ Lth. Wolle, mithin war 1 Stück hier weit (um 15—22 Pfd.) schwerer, und trug auch 10—14 Lth. Wolle im Durchschnitte mehr, als dort; gleichwohl entfiel auf die 100 Pfd. Körpergewicht ansehnlich (12—24 Lth.) weniger Wolle. Der letztere Umstand spricht auch hier zu Gunsten des leichteren Viehes, und scheint die Unterhaltung dieses vor der des schwereren Viehes zu empfehlen, vorausgesetzt nämlich, daß gleiche Körpergewichte einen gleichen Nahrungsaufwand fordern, was wir einstweilen annehmen zu müssen glauben. Wir vergleichen hier nur die ersten beiden Klassen unserer Versuchshämmel mit den vormals versuchsweise genährten Thieren, nicht aber die beiden folgenden Klassen, weil nur Gleiches mit Gleichem, oder doch nur Aehnliches, mit einander hier verglichen werden kann. An Futter habe ich, nach den oben zugelegten Reductionen desselben, auf Wiesenheu mittlerer Güte, in diesem Jahre (und in 151 Winterfütterungs-Tagen) täglich und pr. Stück (à $73\frac{1}{2}$ Pfd.) aufgewendet 1,87 bis 2,41 Pfund Heuwerth nach Maaßgabe der weniger oder mehr reichlichen Ernährung, mit etwa $3\frac{3}{4}$—5 Pfd. Trankwasser. Dies beträgt auf 100 Pfd. Körpergewicht, zufolge der ersten Wägung (S. 251) 2,55 bis 2,84 Pfd. Heuwerth pr. Tag, nebst etwa $5\frac{1}{10}$ bis $6\frac{4}{5}$ Pfd. Wasser, und ist mit meinen alten Erfahrungen über den Futterbedarf der Schafe nach Maaßgabe ihrer Schwere und des erreichbaren Vortheils bei ihrer Haltung zufällig in möglichst genauer Uebereinstimmung. Dagegen gab ich in früheren Jahren der Versuche bei bald spärlicher, bald reichlicherer Ernährung der Schafe in verschiedenen Jahren und verschiedenen Abtheilungen, pr. Stück und Tag 1,10 bis 2,30 Pfd. Heuwerth mit $1\frac{1}{4}$ bis 3 Pfd. Wasser, welches auf 100 Pfd. Körpergewicht 2,20 bis 4,60 Pfd. Heuwerth und $2\frac{1}{4}$ bis 6 Pfd. Trankwasser ausmacht.

Damals fand ich, daß 20 Stück zweijährige Schafe, das Stück im Durchschnitte gegen 50 Pfd. schwer, bei folgenden Rationen bestehen konnten:

	a. Pfd.	b. Pfd.	c. Pfd.	d. Pfd.
Hafer	6½	—	4½	—
Roggenstroh-Häcksel	2¾	2¾	3⅜	—
Kartoffeln	—	26⅔	—	—
Erbsenstroh	5	5	5	5
Heu	7	7	10	20
Gerstenstroh	5	5	5	5

Auch gab ich verschiedentlich noch geringere Rationen, der Quantität und Qualität nach; ich hielt aber, nicht sowohl der Wollproduktion, als noch anderer Zwecke bei der Viehhaltung wegen, folgende Rationen für empfehlenswerther:

	a. Pfd.	b. Pfd.	c. Pfd.	d. Pfd.
Hafer	6½	8⅕	9	—
Rockenstroh-Häcksel	2¾	2¾	6¾	3
Erbsenstroh	7½	5	7½	5
Heu	10	10	—	10
Kartoffeln	—	—	—	30
Gerstenstroh	7½	5	7½	5

(Vergl. S. 29, 33 und 54 meiner „Versuche über Schaffütterung vom Jahre 1828"). Davon berechnet sich, nach den oben angenommenen Reductions-Zahlen, a. auf etwa 33½ Pfd. Heuwerth, b. auf 34⅔ Pfd., c. und d. auf etwa 30 Pfd. Heuwerth, und es würden also 3 Pfd. Heuw. und mehr auf 100 Pfd. Körpergewicht zur Ration pro Tag fallen. Nehmen wir an, daß vom ganzen Jahre 151 Tage auf die Winterfütterung der Schafe kommen, wie es in diesem Jahre und namentlich bei der Versuchsfüt-

terung der Fall gewesen, und setzen wir dafür die geringeren obigen Rationen mit 30 Pfd. Heuwerth auf 20 Stück, so sind zur ganzen Winterfütterung für 20 Stück 4530 Pfd. Heuwerth erforderlich. Der geringste Aufwand bei der *vorigen* Winterfütterung betrug, nach S. 308, 5661 Pfd. Heuwerth, auf 20 Stück Hämmel, also 1131 Pfd. Heuwerth mehr, als dort. Die Thiere wogen aber circa 24 Pfd. pr. Stück mehr, als jene, welche nur 4530 Pfd. Heuwerth in derselben Zeit empfingen. Vergleicht man 3 Pfd. Heuwerth *einem* Pfunde *Roggen*, so machen jene 5661 Pfd. Heuwerth 1887 Pfd. oder 23½ Scheffel Roggen, und berechnen wir diese mit dem Preise von 30 gGr. pro Scheffel, so kostet die Fütterung 29 Thlr. 15 Gr.

Fügen wir dazu:		
für die Sommerweide	6 „	16 „
„ die Abwartung	3 „	— „
„ Utensilien	— „	8 „
„ das Waschen, Scheeren	— „	16 „
„ Risiko ꝛc.	3 „	— „
„ Kapitalzinsen	3 „	— „
„ Gebäude ꝛc.	2 „	12 „
So kosteten 20 Stück im Ganzen circa	48 Thlr.	19 Gr.
Dagegen brachten sie auf:		
für 60 Pfd. Wolle, 110 Pfd. zu 82 Thlr. pr. fract.	44 Thlr.	17 Gr.
für 4½ Fuder oder an 8500 Pfd. Stallmist	9 „	— „
für 130 bis 140 Pferch-Nächte, à 1 Gr.	5 „	15 „
im Ganzen	59 Thlr.	8 Gr.
Mithin Reinertrag von 20 Stück	10 Thlr.	13 Gr.

und vom Stück 12 Gr. 7⅘ Pf.

Die Resultate, die sich nun aus diesen oben angeführten Versuchen ergeben, bezeigen: daß die Fütterung der Schafe, nach Maaßgabe ihres Gehaltes, zwar auf das Gewicht der Thiere wirkt, und das Letztere erhöhet oder erniedriget, je nachdem sie den gereichten Nahrungsbedarf der Thiere ansehnlich übersteigt oder nicht, daß sie aber auf den Wollertrag keinesweges einen ebenmäßigen, sondern einen ganz ungleichen und überhaupt nur geringen Einfluß übt, welcher, insbesondere von der lucrativen Seite, gar keine Beachtung verdient. Sie bestätigen also die von dem Herrn Caspari schon vor vierzehn Jahren erlangten Fütterungsresultate und die darauf gestützten Aussprüche, und diese Bestätigung wird darum um so gewichtiger, daß sie nicht bloß von einer Art des Schafviehes, wie früher erfolgte, sondern von allen den vier verschiedenen Schafstämmen eingezogen wurde, mit welchen die neuesten Fütterungsversuche arbeiteten. Auch bei diesen gewonnenen Resultaten zeigt sich Herr Caspari noch nicht zufrieden gestellt; er sieht die Aufgabe noch nicht als erlediget an, indem sich auch jetzt wieder etwas gegen diese Versuche erinnern, und deshalb ein Zweifel begründen läßt, ob das Ergebniß unter anderen Umständen gleichbleibend erscheinen werde; denn wenn gleich zu der comparativen Fütterung ausgewachsene, und zwar lauter vollsätzige (oder achtzähnige) Hämmel genommen worden, so kamen sie doch theilweise in einem etwas abgemagerten Zustande auf das Winterfutter, und wurden anfangs vielleicht auch nicht kräftig genug genährt, wodurch eine gleiche und verhältnißmäßige Wirkung des Futters gestört, und namentlich für die Wollproduktion gehemmt seyn könnte. Eben so möchte vielleicht die Vereinigung von Thieren verschiedener Stämme zu einer Abtheilung und einer Fütterung nicht zuträglich gewesen seyn, weil nämlich aus derselben ein Ab-

drängen und Abstoßen der kleineren und schwächeren Hämmel durch die größeren und stärkeren hervorging, und den Ersteren ihre Futterportionen zum Theil zu verkümmern schien. Dabei ist nun nicht bemerkt worden, daß sich der Wollertrag der großen und schweren Hämmel gegen den Wollertrag der kleinen und leichten augenscheinlich vergrößert oder im Verhältnisse des mehr verzehrten Futters gehoben hätte, vielmehr zeigte sich bei allen den verschiedenen Abtheilungen und Stämmen des Schafviehes nur ein und dasselbe Verhältniß, oder vielmehr Mißverhältniß, zwischen Futterverbrauch und Wollertrag, worin also wieder eine Harmonie mit den früher gewonnenen Versuchsresultaten und eine Bekräftigung dieser liegt. Daß sich aber jenes Mißverhältniß zwischen Futteraufwand und Wollgewinn so unbestimmt ausgesprochen hat, und sich auch in gewissen Abstufungen nicht darlegte, sich also auch in Proportionalzahlen niemals angeben läßt, ist ein zweiter Umstand, welcher auch bei den jüngst erhaltenen Versuchsergebnissen unbefriediget gelassen hat. Kommt dazu nun noch, daß selbst die Gewichtszunahme der Hämmel mit dem Futterverbrauche ein gerechtes Verhältniß zwischen beiden nicht deutlich nachgewiesen hat, so will Herr Caspari darin die Ursache finden, daß er mit seinen Versuchen und ihren Resultaten sich unzufrieden erklärt, und fortwährend das Verlangen hegt, durch wiederholte Versuche die gebliebenen Dunkelheiten aufzuklären, und die beregten Verhältuisse zwischen Futteraufwand und Woll- und Fleischproduktion möglicher Weise festzustellen. „Die Möglichkeit dazu", sagt Herr Caspari, „zeigt sich mir nun aber auf dem schon betretenen Wege direkter und comparativer Fütterungen. Ich werde also diesen Weg von Neuem einschlagen, sobald meine anderweiten Beschäftigungen mir dazu Muße und Mittel lassen, jedoch dann

wieder auf eine veränderte Weise und mit verdoppelter Vorsicht und Aufmerksamkeit vorschreiten, damit ich hoffen darf, endlich dem Ziele näher zu rücken. Ich werde zu neuen Versuchen dann zwar auch wiederum ausgewachsene Hämmel nehmen, aber nur gleichartige Hämmel eines Schafstammes, einerlei Größe und Schwere, und werde die comparative Nährung derselben in Bezug auf Wollerzeugung dann erst eintreten lassen, wenn ich zuvor in einer gleichmäßigen Pflege der Hämmel die individuelle Ertragsfähigkeit eines jeden auf Wolle geprüft, und folglich nur mit alten bekannten zu arbeiten haben werde, deren Leistungen mir unter bestimmten Verhältnissen nicht mehr unbekannt sind, sondern von mir gewissermaßen schon im Voraus bestimmt werden können; dann handelt es sich bloß noch um die Auffindung der Modificationen des Normalertrages an Wolle, welche sich durch verschiedene, so zu sagen innormale, Ernährung erzielen lassen möchten. Ich will also jedes Schaf erst kennen zu lernen suchen, ehe ich mit ihm weiter versuchsweise operire; denn auch jedes Thier hat sein Eigenthümliches, das man unter Umständen erforschen muß, und insbesondere glaube ich nach meinen bisherigen Erfahrungen auch den Wollertrag (sey er reich, oder arm) für etwas Individuelles des Schafes erklären zu müssen, gleich dem Milchertrage der Kühe. Es ist in der That nichts so Gewöhnliches, daß Schafe gleicher Größe und Schwere, welche auch auf einer und derselben Stufe der Veredlung oder der Wollqualität stehen, eben dieselbe Stufe rücksichtlich der Wollquantität einnehmen, vielmehr giebt es in letzterer Beziehung ceteris paribus unglaubliche Abweichungen und gewaltige Abstände. Bei meinen künftigen Fütterungsversuchen in Beziehung auf Wollertrag werde ich auch die Düngerproduktion nicht unbeachtet lassen, und das Verhältniß des erzeugten Mi-

stes zu den darauf verwendeten Materialien aller Art so genau, als möglich, zu ergründen suchen, sollte ich dadurch auch weniger die Praxis, als die Wissenschaft fördern, und Lehr- und Rechnungssätze befestigen, statt Produkte und Renten zu schaffen. Die bisherigen, hiermit vorgelegten Beobachtungen und Versuche über Düngererzeugung der Schafe lassen auch in letzterer Rücksicht noch Manches zu wünschen übrig, und bedürfen nicht sowohl einer allgemeinen Revision und Bestätigung, als vielmehr einer Vereinzelung und näheren Bestimmung spezieller Sätze. Wenn nun die Versuche und ihre Resultate, welche einem verehrten Publikum hiermit vorgelegt werden, mich nicht befriedigen, und noch dieses oder jenes unerörtert gelassen haben, so glaube ich doch dieselben mit gutem Gewissen und ohne Beschämung veröffentlichen zu können, weil sie doch wohl einige Mittheilungen enthalten, die gerade nicht alltäglich genannt werden dürfen, und in verschiedene Verhältnisse eingehen, welche bis jetzt wenig zur Sprache gekommen sind. Ich erlaube mir unter andern auf die Ermittelungen über das Consum der Schafe an trockenem und nassem Futter, über Zu- und Abnahme des Körpergewichts, über das Verhältniß des Letzteren zum Wollertrage, über das Individuelle des Reichthums und der Armuth an Wolle, und über die Verhältnisse und Mißverhältnisse zwischen Futteraufwand und Wollproduktion, so wie zwischen Futterconsum und Düngererzeugung hinzuweisen; und indem ich Dieses und Anderes der Achtsamkeit meiner verehrten und sachkundigen Leser im Allgemeinen empfehle, bitte ich diejenigen meiner Herren Kollegen, welche ein noch höheres Interesse an der Sache nehmen möchten, die ihnen vorliegenden Versuche zuerst einmal zu durchlesen, darauf aber dieselben einer genauen Prüfung mit der Feder in der Hand zu unterwerfen, Nachahmungen, Ueberschläge

und Bemerkungen dabei zu machen, demnächst die Versuche überhaupt und ihre Ergebnisse insbesondere mit meinen früheren Schaffütterungsversuchen und ihren Resultaten, die sich im 21sten und 25sten Bande der Möglinschen Annalen befinden, wo möglich zu vergleichen, und meine, aus beiden gezogenen Folgerungen an eigene Beobachtungen und Erfahrungen zu halten. Wer in dieser Art verführe, der würde, wie ich mir schmeichle, die oben beschriebenen Versuche wohl nicht ganz befriediget aus der Hand legen, oder doch wenigstens der Mühe und Ausdauer, welche größere Viehfütterungsversuche fordern, seine Anerkennung nicht versagen; vielleicht aber auch durch das Studium meiner Versuche angeregt werden, unter Begünstigung der Umstände auf diesem Felde des landwirthschaftlichen Forschens selbstthätig aufzutreten, uns durch die Mittheilung seiner Untersuchungen und Erfahrungen zu erfreuen, und die Wissenschaft zu bereichern."

Was die Schafställe angeht, so müssen sie an trocknen Orten, geräumig und von gehöriger Länge und Höhe, oben mit einem dichten Boden, angelegt werden. Es ist durchaus wichtig für das Schafvieh, geräumige und große Ställe, mit gehörigem Lichte und Luftzuge, zu erbauen, da dasselbe im Freien sich aufzuhalten gewohnt ist, ja in vielen Ländern die Schafe Tag und Nacht auf der Weide bleiben, und daher leiden sie auch wegen ihres dichten Pelzes weniger von der Kälte im Winter, wenn sonst nur die Ställe gehörig dicht verschlossen sind, daß strenge Kälte nicht eindringen kann; denn bei nur einigermaßen heiterem Wetter müssen auch die Fenster der Schafställe im Winter geöffnet werden, so daß jede mephitische Ausdünstung daraus entfernt und frische Luft durchgeführt werde. Die neugebornen Lämmer muß man aber, bis sie trocken geworden sind, an einen be-

sondern Ort im Stalle bringen, wo die Kälte nicht so auf sie einwirken kann. Sonst soll eine Temperatur beträchtlich unter dem Gefrierpunkte den gut genährten einschürigen Schafen gar nicht schädlich seyn, wenn sie nämlich fortdauernd kühl und luftig, und nicht bis dahin im Schwitzkasten erhalten werden, d. h., in engen, niedrigen Ställen; denn ist solches geschehen, so möchte die plötzliche Einwirkung der Kälte allerdings schädlich seyn, sonst nicht, da das Schaf, wie schon bemerkt, hinlänglich durch seine Wolle vor der Kälte geschützt ist. — Die Raufen und Krippen müssen sich im Innern an den Wänden oder in der Mitte des Stalles befinden; sie sind ein wesentliches Bedürfniß in einem Schafstalle; denn die frühere Methode, das Futter den Schafen auf der Erde vorzuwerfen, wodurch es verunreiniget und verwüstet ward, ist allgemein als nachtheilig anerkannt. Unter den mannigfaltig angegebenen Formen dieser Raufen soll folgende Construktion die zweckmäßigste seyn, und den Anforderungen, die man an selbige zu machen hat, am besten entsprechen: Ein Brett von ungefähr 16 Zoll Breite, welches mit einer 2 Zoll hohen Leiste eingefaßt ist, ruht auf drei untergesetzten Böcken, und dient zum Auffangen des darauf fallenden Heusamens, und zum Verfüttern der Körner oder des Wurzelwerks. Auf dieses Brett setzt man nun die doppelten, mit einander verbundenen Raufen; diese stehen unten ungefähr 12 Zoll, oben aber nur 9 Zoll auseinander, so daß sie sich schräg nach innen neigen, daß also bei dem Herausziehen des Futters den Schafen nichts in den Pelz falle, und sie bei dieser Stellung auch nicht Eins dem Andern über den Kopf wegfressen, noch weniger aber auf die Raufen aufspringen und darauf herumlaufen können, was bei den weiter abstehenden Raufen nur durch übergelegte Deckel zu verhindern ist. Diese doppelten Raufen kann

man nun in die Höhe heben und sie darin mittelst der auf jeder Seite stehenden Pfosten erhalten, an welche nämlich die Raufe mittelst durchgesteckter Pflöcke aufgehangen wird, so daß sie genugsam über das untere Brett oder die Krippe erhoben wird, wenn darauf Körner oder Wurzelwerk gegeben werden soll. Man kann diese Raufe mit ihrem Gestelle bis auf die feststehenden Pfosten wegnehmen, wenn man ausmisten lassen will, oder man kann sie höher stellen, wenn der Mist sich auf dem Boden anhäuft. — Die Thür des Schafstalles muß breit und hoch seyn, damit sich die Schafe nicht beim Heraustreiben zu sehr drängen dürfen, und auch beim Uebereinanderspringen sich nicht stoßen, wenn die Thür zu niedrig seyn sollte. — Der Vorhof bei dem Schafstalle, ein umzäunter, mit Bäumen umgebener, trockener Platz, an der Südseite des Stalles, in welchem die Schafe nach Gefallen umherlaufen, und in den Stall ein- und ausgehen können, dient besonders zu ihrer Gesundheit. Er muß durch Einstreuung trocken und rein erhalten werden. Man kann die Schafe auch des Nachts darin lassen, wenn keine Gefahr von außen dabei zu befürchten ist. Bei trockner Witterung füttert man sie auch darin, und während des Auflegens des Futters im Stalle treibt man sie auch in diesen Hof, um sie nicht zu bestäuben, Beim Bespringen der Mutterschafe, also in der Springzeit, soll er auch gute Dienste thun, indem man dieses Geschäft bei den edlen Racen mehr unter Aufsicht hat. — Der Hürden- oder Hordenschlag, oder das Pferchen der Schafe, findet nur in solchen Gegenden Statt, wo man sehr abgelegene oder bergige, mit dem Düngerwagen schwer zu erreichende Felder zu düngen hat, und besonders, wenn die Schafweide in deren Nachbarschaft und vom Wirthschaftshofe sehr entfernt liegt, so wie auch da, wo es an genugsamer Einstreuung für die Sommernächte fehlt. Es soll

nach vielen Landwirthen eine so bequeme Einrichtung seyn, daß man ihn in den oben angeführten Fällen entweder beibehalten oder einführen muß. Die Hürden sind von Weiden geflochtene Wände oder Zäune, die an einander gesetzt werden können, und den Schafen des Nachts auf dem Felde zur Sicherheit dienen, und auch zugleich zur Düngung des Bodens von den Schafen, die eingepferchst, oder von den Hürden eingeschlossen werden. Da nun die Hürden auf- und abgeschlagen werden können, so kann man sie auch verrücken oder weiterrücken, je nachdem man das Feld mit dem Schafmiste düngen will. Auf 300 Stück Schafe rechnet man 20 Hürden, jede 7 Ellen lang. Nach Thaer soll dieses widernatürliche nächtliche Einsperren der Thiere in einen engen offenen Raum, wo sie oft ungestüme Witterung befällt, keineswegs vortheilhaft seyn, sondern Krankheiten erzeugen; denn es giebt Schafracen, die es durchaus nicht ertragen, wenn sie gleich bei freier Bewegung sehr gut die Nacht außer dem Stalle zubringen (die Merinos gehören jedoch nicht zu dieser Art); auch soll es immer mit Verunreinigung der Wolle verbunden seyn, wenn die Schafe auf dem gepflügten nassen Boden liegen, deshalb ist das Horden von vielen Besitzern edler Schäfereyen durchaus verworfen. Was die Düngung selbst betrifft, die dadurch bezweckt werden soll, so soll die Wirkung des Hordenschlages auf die erste Frucht, wegen der schnellen Auflöslichkeit des Pferchdüngers groß seyn, und was dabei vorzüglich in Betracht kommt, daß sie ihr Produkt in der Regel ein Jahr früher, als der Stalldünger, giebt; dagegen soll das Ganze der Wirkung, vermöge der zweckmäßigen Verbindung mit der Einstreuung, ohne allen Zweifel bei dem Stalldünger größer seyn. — Das Zeichnen der Schafe geschieht auf mancherlei Weise, theils um eine genaue Kenntniß von der Herkunft der Schafe

zu haben, theils auch um Austauschungen und Betrug zu verhüten. Man hat aufgestrichene, aufgedruckte, aufgebrannte, eingestoßene oder eingeschnittene, eingeätzte und anzuhängende Zeichen. Die Ersteren geschehen durch den Aufstrich einer Oelfarbe, die mit Leinölfirniß und Kienruß zur schwarzen, mit Mennige, Englischem Rothe oder Zinnober zur rothen, und mit Umbra zur braunen Farbe angerieben, und die Zeichen damit mit einem kleinen Borsten- oder Fischhaarpinsel an irgend einer Körperstelle gemacht werden. Diese aufgestrichenen Zeichen lassen sich sehr leicht durch die Wäsche wieder herausbringen, besonders mit schwarzer Seife. Die zweite Zeichnungsart, durch den Aufdruck, geschieht mittelst einer mit dem Zeichen geschnittenen kleinen hölzernen Form. Das Zeichen kann nun in einer beliebigen Figur, einem Wappen, einem Petschaftszeichen oder Siegel mit der Namenschiffre des Eigenthümers der Schafe, mit Emblemen auf die Landwirthschaft ꝛc. bestehen. Man läßt diese kleine Form nun mit einem Stiele, wie bei einem Petschafte, versehen, und überfährt das Zeichen, wenn man Gebrauch davon machen will, mit schwarzer Buchdruckerfarbe, so daß diese alle Stellen des Zeichens berührt, welche dann mit einem kleinen Buchdruckerballen auf die Form getragen wird, und druckt dieselbe vor die Stirn des Schafes, wo sich dann das Zeichen zeigen wird. Man kann auch eine rothe Farbe, von den schon oben angeführten, dazu wählen, und solche mit Leinölfirniß, der etwas zähe ist, anreiben, und damit so verfahren, wie angeführt worden. Die dritte Zeichnungsart mit aufgebrannten Zeichen geschieht, indem man sich von einem Zeug- oder Grobschmid den Anfangsbuchstaben seines Namens oder ein anderes beliebiges Zeichen in Eisen bilden läßt, und um dasselbe besser anfassen zu können, muß solches mit

einem hölzernen Stiele versehen seyn. Wenn man nun die Schafe damit zeichnen will, so ergreift man den Stiel des Zeichens, hält dasselbe ins Feuer und läßt es glühend werden, und drückt dann das Zeichen behutsam auf die dazu bestimmte Stelle des Thieres, z. B. auf das Horn der Klauen. Die vierte Zeichnungsart, durch eingestoßene oder eingeschnittene Zeichen, kann bloß an den Ohren geschehen; sie ist die bequemste und gebräuchlichste. Will man bei veredelten Schafen den reinen Stamm und dann die verschiedenen Genrestämme unterscheiden, so ist es am besten jenen ungezeichnet zu lassen, und diese durch 1, 2 und 3 Einschnitte oder Löcher am rechten oder linken Ohre, oder Abstutzung des Zipfels an diesem oder jenem Ohre, zu unterscheiden. Will man aber, besonders bei jenen, auch die Individuen unterscheiden und eine Stammtafel von ihnen haben, so muß man ihnen eine Nummer geben, welches auch an dem Ohre geschehen kann, indem man ihnen in die Ränder des Ohres Römische Zahlen einschneidet, welche etwa in dem linken Ohre Einheiten, in dem rechten Ohre Zehner in dem untern Rande des Ohrs bedeuten. In dem obern Rande deutet man die hundert Zahl an. Diese Einschnitte oder auch Löcher werden mit scharfen Eisen gemacht. Die Ohren werden, um dieses zu bewirken, auf ein flaches Brett gelegt, das Eisen darauf gesetzt, und dann durchgeschlagen. Das Eisen muß von der Substanz des Ohres etwas wegnehmen, weil ein bloßer Einschnitt wieder zusammenwächst, und daher schwer zu erkennen seyn würde. Die fünfte Zeichnungsart besteht in eingeätzten Zeichen, einer Art des Tätowirens. Diese Zeichnungsart im Innern des Ohrs, wo dasselbe nicht sehr behaart ist, ist neu, und von dem Amtsrathe Hubert für die Schafzeichnung erfunden. Petri will derselben aber nicht seinen Beifall schenken; denn die Versuche, die

er damit angestellt hat, sind nicht befriedigend ausgefallen, da das Zeichen von keiner langen Dauer war; dieser Schriftsteller hält das Innere des Ohrs zu dieser Operation nicht geeignet, und will es lieber an den innern, unbewollten Schenkeln der Schafe, wo die Haut nicht so knorpelicht, als in den Ohren ist, vornehmen lassen. Bei dem Tätowiren legt man das Schaf gebunden auf einen Tisch; ein Mann hält dasselbe, ein zweiter legt den Kopf des Schafes auf den Tisch, zieht dasselbe, so viel, als es nur geschehen kann, auseinander, und hält den Kopf in dieser Lage fest; ein dritter streicht die Farbe, die aus Schießpulver, Indigo oder Zinnober besteht, und mit Branntwein zu einer dicken Salbe gemacht worden, auf den innern Theil des unbehaarten Ohrs mittelst eines Haarpinsels etwas dick auf, und drückt zugleich die Spitzen eines Stempels, den man dazu hat anfertigen lassen, alle auf einmal in diesen innern Theil der Ohrmuschel, so daß jede Spitze zugleich so viele Farbe, als möglich, in die Oeffnung nimmt. Bei dem Zurückziehen des Stempels muß man die Farbe gleich in die durch die Spitzen des Stempels verursachten Oeffnungen einreiben. Das Instrument soll nur höchstens 4 Linien tief eingedrückt werden, damit kein Blut erfolgt, indem sonst durch die Eiterung der Zweck verfehlt werden würde. Die Narben sind in vierzehn Tagen, längstens drei Wochen, verharscht und das Zeichen unauslöschbar gemacht. Die sechste Zeichnungsart geschieht durch Anhängung von Zeichen, welche den Lämmern, aber auch den Mutterschafen vor der Schur angemacht werden. Dieses sind Täfelchen von Holz oder von Blech, mit einer laufenden Nummer, nach der Anzahl der Schafe und Lämmer, bezeichnet, welche mit Messingdraht um den Hals des Thieres befestiget werden. Bei dem noch nicht ausgewachsenen Viehe muß man von Zeit zu

Zeit, wegen der Zunahme des Körpers, nachsehen, ob nicht ein größerer Halsdraht nöthig ist; den gebrauchten kürzeren Draht kann man bis zum kommenden Jahre aufheben, wo er dann zu dem Jungviehe wieder gebraucht werden kann. — Auch eine sehr sinnreiche hieroglyphische Ohren-Numerirung hat man in neuerer Zeit erdacht, die Beifall erhalten hat. Die Aufgabe dabei sey die Zahl 3999.

Am linken Ohre oben sieben Fünfhunderte	3500
An demselben Ohre unten vier Hunderte	400
In der Mitte ein rundes Loch bedeutet	50
Am rechten Ohre oben vier Fünfer	20
An demselben Ohre unten vier Einser	4
In der Mitte ein rundes Loch bedeutet	25
Summa	3999

Nach diesem Muster kann man eine jede zahlreiche Herde numeriren. Es versteht sich hier, daß man die Zahl, wenn man einmal den Schlüssel zu dem Geheimnisse hat, nach Belieben verändern kann. — Was die Wäsche der Schafe betrifft, so geschieht sie in Deutschland einige Tage vor der Schur in reinem fließenden Wasser. In Spanien, Frankreich, Italien, England &c. geschieht die Wäsche der Wolle erst nach der Schur, und dieses will man besser heißen, als das Waschen vor der Schur, weil die Wäsche gründlicher und gleichmäßiger seyn kann. Das Fließ verliert aber hierbei beträchtlich mehr an seinem Gewichte, als durch die unvollkommene Wäsche auf dem Körper der Thiere, wobei der Produzent und der Käufer nicht so sicher fahren, weil es etwas Ungewisses ist, wie viel eigentliche Wolle und wie viel Schmutz in einem Ballen steckt. Die nach der Schur gewaschene Wolle muß von dem Käufer in dem Verhältnisse auch theurer bezahlt werden, weil ihm diese Reinigung nachher zu Gute kommt. Es wird allerdings auch auf eine gute

Pelzwäsche gesehen, und darnach die Wolle theurer bezahlt; allein nach Thaer soll es sich doch fragen, ob der Verkäufer sich nicht besser stehe, wenn er sehr oberflächlich und in weniger seifenartigem Wasser wäscht. Auch bleibe bei der Verschiedenheit der Wäsche auf dem Pelze der Werth der Wolle und das Gewicht der Fließe immer etwas schwankend; denn es lasse sich nur genau bestimmen, was ein Schaf an Wolle getragen habe, und was der Preis eines Steins seyn müsse, wenn die Wolle völlig rein, oder so wie die in den Handel kommende Spanische ist. Auch soll die kalte Nässe vor der Schur auf die Hautabsonderung einwirken, und solche unterdrücken und zurücktreiben, wodurch die Wolle an Güte und Geschmeidigkeit verliert; denn die Spanier verfahren hierbei auf eine eigenthümliche Weise, indem sie ihre Schafe vor der Schur enge einsperren, und dadurch in einen heftigen Schweiß versetzen. Daß dieses Verfahren der Spanier auf die Gesundheit der Schafe nachtheilig einwirke, ja selbst einige davon sterben, gestehen sie selbst ein; allein sie halten es wegen des Werthes der Wolle doch für nöthig, dieses enge Einsperren mit ihnen vorzunehmen. Die Erfahrung hat ihnen solches an die Hand gegeben, und dieses mag in ihrem Klima wohl rathsam seyn, aber es dient nicht zur Empfehlung in unserm Klima, wo ein solches Schwitzbad wegen der nachherigen Erkältung üble Folgen haben kann; aber ein gerade entgegengesetztes Verfahren ist eben so wenig zu empfehlen. Die Wäsche auf dem Leibe des Thieres geschieht oft bei sehr ungünstiger Witterung, weil die Schur zwar zeitig vor dem Wollmarkte, anfangs Juny, Statt hat, jedoch immer wegen der Sortirung der Wolle damit geeilt werden muß, und so wird üble Witterung bei der Schafwäsche und Schur oft den Thieren sehr schädlich; ja einige Schafe sterben dabei, andere kränkeln lange darnach. Man kann

die Wäsche auf dreierlei Art verrichten: 1) in einem reinen Flusse oder Teiche, 2) durch's Schwemmen, und 3) durch Leitung eines kleinen oder natürlichen Wasserfalls auf die zu waschenden Schafe. Auf die erste Art steht der Wäscher oder die Wäscherin bis an den halben Leib im Wasser, nimmt von seinem Gehülfen das zu waschende Schaf, und taucht es bis an den Hals unter, fährt dann mit der Hand über die Wolle hin, und drückt sie zu verschiedenen Malen aus, so daß aller Schmutz und alle Unreinigkeiten, nicht aber Wollocken mit herausgehen; auch darf den Schafen kein Wasser in die Ohren kommen, weil sie sonst drehend werden; hierauf werden die Schafe wieder Eins nach dem Andern an das Ufer gesetzt, so wie die Wolle auf ihrem Körper gereiniget worden. Bei der zweiten Art, durch's Schwemmen, muß ein ansehnlicher Bach vorhanden seyn, durch diesen wird etwa 50 Schritt und 4 bis 5 Fuß breit ein Weg durch das Wasser gemacht, mit Stangen und Pfählen ausgesteckt, damit die Schafe auf demselben bleiben, und nicht zur Seite schwimmen können. An diesem Schwemmwege stehen nun Leute, welche den Schafen forthelfen, im Vorbeigehen ihnen den Pelz drücken, und verhüten, daß keines ertrinke. Gewöhnlich geschieht dieses Schwemmen zweimal, zuweilen sogar dreimal. Das erste Mal läßt man sie schnell durchgehen, um den Schmutz zu erweichen, das zweite Mal langsam, indem man sie aufhält, drückt und reibt, damit der Schmutz aus der Wolle herausgehe. Zuweilen werden beide Methoden mit einander vereiniget. Man wäscht die Schafe erst in einem sehr weichen, seifenartigen Wasser, und läßt sie dann durch ein klares Flußwasser zum Abspülen durchschwemmen. Die dritte Art durch Leitung eines kleinen natürlichen oder künstlichen Wasserfalls auf die zu waschenden Schafe. Der Wasserfall kann drei bis vier Fuß hoch

seyn. Man leitet nun denselben in eine Wanne, oder in einen länglichen Kübel oder Zuber, worein man das zu waschende Schaf bringt, läßt das Wasser darauf laufen, wäscht und drückt dann die Wolle auf die bereits oben bemerkte Art aus, und reiniget sie. Nach dem Waschen müssen die Schafe gehörig abgetrocknet und in einen reinen Stall gebracht werden, der mit langem Rockenstrohe stark bestreuet worden, welches sich nicht so leicht an die Wolle hängt, und der auch luftig ist. Bei sonnigem Wetter kann man sie auch gleich auf einen freien Rasenplatz bringen, sie aber nicht des Nachts in Horden auf dem Felde lassen, wo sie sich wieder beschmutzen würden. Ehe nun die Schur geschieht, muß der Pelz nicht nur völlig trocken geworden, sondern auch die Ausdünstung der Schafe vollkommen wieder hergestellt seyn. Nach Thaer soll man mit der Schur acht Tage nach der Wäsche, auch wohl vierzehn Tage warten, wobei aber die größte Vorsicht zur Reinhaltung der Schafe beobachtet werden muß. — Was nun die Schur oder die Abnahme der Wolle von den Schafen betrifft, so sorge man für hinlängliche und geschickte Scheerer, und untersuche sogleich die Scheeren, ob sie auch scharf genug sind; denn ist dieses nicht der Fall, so geht die Arbeit nicht nur nicht schnell von Statten, sondern es wird auch dabei gepfuscht. Man zählt nun die Schafe durch, bemerkt ihre Anzahl, und schreitet dann zum Scheeren selbst. Die Scheerer befolgen dabei gewisse Handgriffe, woran sie einmal gewöhnt sind, und von welchen sie nicht gern abgehen, oder man müßte, nach Thaers Meinung, es ihnen sinnlich zeigen können, das heißt, die Fähigkeiten dazu besitzen, es ihnen durch Handgriffe genau versinnlichen zu können, und dazu gehört Uebung. Vor Allem kommt es darauf an, daß die Wolle dicht an der Haut und gleichmäßig abgeschoren werde, nicht treppenartig oder staffelweise, und

daß besonders zwischen zwei Schnitten nicht ein längerer Streifen stehen bleibe, wie geschieht, wenn die Schnitte zu breit genommen werden; dann auch, daß man die Haut der Schafe nicht verletze, und die abgeschorne Wolle gehörig sortire. Das Scheeren geschieht in einigen Gegenden von Männern, in anderen von Weibern, entweder auf einem hölzernen Schlachtbocke, oder auf dem Schooße, oder, wie in Frankreich, auf einem dazu eingerichteten Tische mit Löchern, wodurch Stricke gezogen und die Schafe daran befestiget werden, damit sie ruhig liegen. Man pflegt Böcke, Hämmel, Mutterschafe und Jährlinge besonders zu scheeren und ihre Wolle abzusondern, und sind die Schafe einer Herde von verschiedener Feinheit, so werden auch diese abgesondert. Man scheert zuerst die Schwanz-, Fuß-, Bauch- und Kopfwolle ab, und legt sie besonders; dann den Pelz oder das Vlies, so daß es beim Scheeren aneinander bleibt, auch wohl auf andere Art, daß die Wolle wie ein abgezogenes Fell aneinander hängt, nur immer so, daß sie gehörig nach der Schur sortirt werden kann. — Bei feinwolligen Schafen findet nur eine einmalige Schur im Jahre Statt; bei grobwolligen, besonders wenn die kurze Wolle von Hutmachern gesucht wird, und die daran gewöhnten Schafe ihre Wolle sonst von selbst abwerfen, kann ein zweimaliges Scheeren Statt haben; allein die Schafe leiden immer nach der doppelten Schur, weil die eine dann zu früh, die andere zu spät vorgenommen werden muß. Sollte eine Verletzung eines Schafes beim Scheeren vorkommen, so wird diese am besten durch eine aus Kohlenstaub und Oel gemachte Salbe geheilt. Das Schafscheeren wird gewöhnlich stückweise bezahlt. Ein fleißiger Scheerer scheert zwanzig Stück an einem Tage, und erhält für das Stück 4 bis 6 Pfennige. Bei der Schur ist große Aufmerksamkeit nöthig, die man am besten dem Schäfer, wenn er bei

der Wollschur selbst interessirt ist, überläßt; er selbst muß aber wieder unter Aufsicht gehalten werden. Nach der Schur müssen die Schafe mit Sorgfalt behandelt werden, gegen Nässe, kalte Luft und zu große Hitze durch das Eintreiben in luftige Ställe, so viel als möglich, geschützt, und reichlich genährt werden. Die abgeschorne Wolle wird nun entweder sortirt oder nicht; das Letztere ist in mehreren Gegenden Deutschlands der Fall, und kommt mehr bei den Landschafen vor; das Erstere bei den feinwolligen, den veredelten Schafen. Thaer sagt: „Ob eine Sortirung der Wolle nach der verschiedenen Feinheit, die sie auf den verschiedenen Theilen des Körpers zu haben pflegt, vorzunehmen sey, kommt auf die Verhältnisse an, worin man mit den Käufern steht. Einige suchen bloß Wolle einer Art, und nur die superfeine, Andere wissen sie sämmtlich zu benutzen, und verrichten das Sortiren lieber selbst, da sie oft die Finasorte unter die Refina zum Theil mitnehmen können. In Spanien geschieht diese Wollabsonderung in der Regel. Die Refina wird unvermischt zu den feinsten Tüchern genommen; Mitteltücher werden aus der zweiten Sorte oder Fina gemacht; die dritte und vierte Sorte wird zu anderen Wollfabrikaten gebraucht, übertrifft indessen unsere Landwolle noch beträchtlich an Feinheit." — Die gewöhnliche Sortirung der Wolle, in so weit sie für den Landwirth, der sich mit der Schafzucht beschäftiget, nützlich seyn kann, unterliegt zwar immer noch den Unterschieden, die man mit den Thieren in Rücksicht ihres Alters, in Hinsicht der Schur, oder in Hinsicht der Reinheit der Haut ꝛc. macht; indessen muß man doch den Werth der Wolle nach solchen Unterschieden schätzen. Man betrachtet bei der Wollschur 1) das ausgewachsene Vieh, und hier hat man Böcke, Mutterschafe und Hämmel, und 2) das Jungvieh: theils Jährlinge,

theils Lämmer, und dieses giebt eine Eintheilung der Wolle in a) Schafwolle überhaupt, nach 1, wozu man also die Wolle der drei Geschlechtseintheilungen rechnet, und b) in Jährlings- und Lämmerwolle, nach 2, wozu man die Wolle des Jungviehes rechnet. — 3) Man scheert das Schafvieh, wie oben angeführt worden, entweder nur einmal, oder zweimal, und daher die Eintheilung in einschürige und zweischürige Wolle. — 4) Hat man Schafe, die Jahr aus, Jahr ein, mit einer Art von Ausschlag behaftet sind, weshalb die Schafe zu dessen Heilung mit verschiedenen Mitteln geschmiert werden; so wie man auch wiederum Schafe hat, die von solchem Ausschlage ganz rein sind, daher der Unterschied unter reiner und Schmierwolle; und zuletzt theilt sich alle Wolle überhaupt in lange, die gekämmt werden kann, und deshalb Kammwolle heißt, und in kurze, die nicht gekämmt, sondern nur gekrämpelt werden kann, und deshalb Krämpelwolle genannt wird. — Die lange oder Kammwolle kommt von Böcken, Mutterschafen, Hämmeln und Jährlingen her, sowohl vom einschürigen reinen Viehe, als vom einschürigen Schmierviehe; die kurze oder Krämpelwolle aber von dem zweischürigen reinen und dem Schmierviehe, von den Lämmern und dann von den Abgängen der Wolle, als von den Locken, her. Hier kommen nun noch die Unterschiede der Länge und Feinheit der Wolle im Sortiren in Betrachtung. So trägt nämlich jedes Schaf, auch Jährling oder Lamm, Wolle von verschiedener Länge und Feinheit auf den verschiedenen Theilen seines Leibes, so daß man beim Sortiren wenigstens drei sehr merklich von einander unterschiedene Sorten Wolle findet, nämlich die sogenannte a) Primawolle, b) Secundawolle und c) Terziawolle. Die Erste sitzt gewöhnlich am Halse und Rücken des Schafes bis ans Kreuz;

die Zweite erhält man von den Seiten am Leibe, vom Kreuze und von den Hüften; und die Dritte ist gewöhnlich jene, welche von den Schenkeln, vom Bauche, vom Schwanze und von den Beinen des Thieres abgeschoren wird. Die Spanier bezeichnen vier Sorten ihrer Wolle, wie schon oben bemerkt worden, mit dem Namen Refina, als die feinste, Fina, Secunda und Terzera, und bezeichnen die Erste mit RF, die andern bloß mit dem Anfangsbuchstaben. Man theilt die Wolle auch in superfeine, mittelfeine, feine und grobe. Die ersten drei Benennungen zu a, b, c sind die gangbarsten, welche man auch bei den grobwolligsten Schafen, nach Gotthard („Vollständiger Unterricht in der Wartung, Pflege und Behandlung der Schafe ꝛc." Erfurt, 1799), anwenden kann, weil jedes Schaf gewiß dreierlei Wolle auf dem Leibe hat, mithin eine erste, zweite und dritte Sorte, wenn sie auch nicht gerade superfein, fein ꝛc. ist. Man soll beim Sortiren der Wolle nicht bloß auf die Theile des Leibes sehen, wo sie wächst, sondern man soll die Wolle selbst genau betrachten, da man unter einer und derselben Herde bisweilen Schafe findet, die an den Schenkeln bessere Wolle haben, als andere auf dem Rücken. Vortheilhaft ist es, sich Kenntniß von der Wolle zu verschaffen, sie beurtheilen zu lernen, und dieses geschieht am besten, wenn man eine Flocke von einem gewissen Theile des Körpers auszieht, und sie mit einer anderen von demselben Theile eines anderen Thieres genommen, vergleicht. Man legt nun diese Proben auf ein schwarzes Stück Zeug gegeneinander, und beurtheilt nun ihre Feinheit und Gleichheit. Die Uebung befördert das Augenmaaß in der Prüfung, so daß man dieses Gegeneinanderhaltens nachher nicht mehr bedarf; ja man will den Grad der Feinheit schon durch das Gefühl bestimmen können. Um die Feinheit des ganzen

Pelzes zu beurtheilen, muß man nicht bloß die Wolle der besten Theile untersuchen, sondern auch die der übrigen mit einander vergleichen; denn oftmals sind sich zwei Thiere auf dem Rücken in der Feinheit gleich, aber an den anderen Theilen zeigt sich ein großer Unterschied. Bei der Wolle der dritten und vierten Art muß man besonders auf die Stichelhaare achten, deren Abwesenheit den Werth, besonders der Böcke, nach Thaer, sehr erhöht. Man muß bei der Wolle auch auf ihre Elasticität und dann auf die Stärke ihres Fadens oder Haares Rücksicht nehmen, welches man zusammengenommen den Nerv derselben nennt; und dann kommt auch noch ihr gelindes, sanftes, seidenartiges Anfühlen in Betrachtung, welches mit der Feinheit übereinkommt; denn sehr feine Wolle hat auch diesen Vorzug; so wie die Länge der Wolle bei gleichem Gewichte und gleicher Qualität einen Vorzug vor der kurzen, weil sie sich besser und gleichartiger spinnen läßt, hat, und so kommen noch mehrere andere Eigenschaften bei der Wolle vor, die hier bei dieser Uebersicht übergangen werden müssen, aber unter Wolle in W vorkommen werden. Das Gewicht der Wolle eines Schafes auf dem Körper läßt sich nicht genau bestimmen, weil solches auf die Größe, Ernährung und Gattung der Schafe ankommt. Bei veredelten Schafen, Merinos, kann man im Durchschnitte rechnen auf einen Stähr 4 bis 5 Pfd., auch wohl bei einzelnen 6 bis 7, ja 8 bis 10 Pfd., welches aber als etwas Außerordentliches betrachtet werden kann (so wie Hämmel mit 7 bis 8 Pfd. und Mutterschafe mit 6 bis 7 Pfd.); von einem Hammel 3 bis 3½ Pfd., von einem Mutterschafe 2 bis 2½, von einem Jährlinge 1⅓ bis 1⅔, von einem Lamme ½ bis ⅔ Pfd.; von unseren Landschafen giebt ein Lamm durchschnittlich jährlich ½ Pfd. Wolle, ein Mutterschaf 1½ Pfd.; ein Hammel oder Schöps gegen 4, und ein

Widder über 4 Pfd.; bei guter Fütterung kann man dahin gelangen, daß ein großer Schafbock an 6 bis 8 Pfd. Wolle liefert, so auch die anderen Landschafe etwas mehr, als angegeben worden. Das Waschen der Wolle nach dem Scheeren, wie es in Spanien gebräuchlich ist, s. unter Schaf und Schafzucht, Th. 139. — Der Preis der Wolle richtet sich nach den verschiedenen Graden der Feinheit derselben, und nach deren Gebrauche, ob zu feinen, Mittel- oder groben Tüchern und anderen Waaren, sie der Käufer bestimmt. Gewöhnlich werden bei uns die unzerrissenen Pelze oder Bließe, so wie sie von den gewaschenen Schafen geschoren werden, zu 8, 10 bis 12 Stück, gewöhnlich so viele, als auf einen Stein von 22 Pfund gehen, übereinandergelegt, zusammengeschlagen, und die kurze und reine Wolle der dritten und vierten Sorte eingelegt, die schmutzige jedoch zurückgelassen; jedes Bund wird dann mit dünnem Bindfaden zusammengeschnürt. In anderen Schäfereyen wird sie nicht gebunden, sondern lose in die Wollsäcke gestopft und auf die Wollmärkte zum Verkaufe gebracht, und hier nach Steinen oder Centnern verhandelt. — Der Nutzen der Schafe ist nun noch auf Milch und auf Fleisch gerichtet. Die Schafmilch ist sehr fett, und giebt Butter und Käse. Man erhält von jedem Schafe, nach der Entwöhnung der Lämmer, täglich ein halbes Nößel Milch; indessen läßt man da, wo auf gute Wolle gehalten wird, die Schafe gar nicht mehr melken, wenn gleich dieses noch einige Zeit geschehen kann, weil die Wolle dadurch verlieren soll. Dieses kann jedoch nur bei den verfeinerten Schafen und den Merinos von Nachtheil seyn, auf unsere Landschafe kann solches wohl nicht so bezogen werden; auch beweiset dieses die Menge von Schafkäsen, die in den Handel, auch unter dem Namen Kümmelkäse, gelangt. In der Umgegend von

großen Städten, wo Landschafe gehalten werden, da kann der Schafmilchverkauf von einiger Bedeutung seyn, weil es viele Liebhaber dieser Milch giebt, sonst kann sie nur zu Käse benutzt werden, und hier würde es nun darauf ankommen, ob der Mehrgewinn an Wolle, oder die Käsebereitung den Ausschlag giebt. — Was die Benutzung des Fleisches des Schafviehes betrifft, so kommt hier das Mästen oder die Mastung in Anschlag, und hier hat man die Weidemast und die Stallmast. — Das zum Mästen bestimmte Vieh besteht in Merz- und Brackvieh, das heißt, aus Vieh, welches zur Zucht nichts mehr taugt. Hierunter sind die Hämmel oder kastrirten Schafe aber nicht mitgerechnet, von welchem zwar auch viele ausgemerzt werden, wenn sie nämlich zur Wollerzeugung nicht recht mehr taugen, nur wenig und schlechte Wolle liefern, oder dazu schon zu alt sind, aber sonst, der Wolle wegen, eher nicht zur Schlachtbank kommen. Die Lämmer verkauft man größtentheils an die Schlächter ungemästet, weil sie sich gewöhnlich selbst, theils durch die Muttermilch, theils auch durch gute Weide, hinlängliches und wohlschmeckendes Fleisch verschaffen; sollen aber die Lämmer schnell fett gemacht werden, so kann dieses nach der Engländischen Methode geschehen, indem man die Lämmer viermal des Tages zu ihren Müttern gehen läßt, um diesen die Milch abzusaugen; außer der Zeit giebt man ihnen Kleyen, geschrotene Erbsen und gutes Heu zu fressen, und legt neben den Fraß ein Stück Kreide, damit sie nach Belieben daran lecken können. Nach dieser Methode sollen die Lämmer in Zeit von drei Wochen fett werden. — Was nun die Grasmast oder das Mästen der Schafe auf der Weide betrifft, so geschieht solches in den drei Jahreszeiten: Frühling, Sommer und Herbst, zu welchen Zeiten man das zu mästende Vieh auf fette Gras-

plätze oder Triften, das heißt, grasreiche Weiden, und auf Stoppelfelder führt. Eine solche zur Mastung bestimmte Herde nennt man Stechherde, Stechhaufen. Ueber die Grasmastung oder Weidemastung, s. oben, S. 53 u. f. — Das Mästen im Stalle oder die Stallmast theilt sich a) in die Sommer-, und b) in die Wintermast. — a) Bei der Sommerstallmastung giebt man den Schafen vollauf Klee und Gras; von Ersterem: Luzerne, Esparsette oder Esparzette, und einige andere Kleearten; von dem Letzteren: die beliebtesten Gräser; s. oben, S. 69, welche die Schafe gern fressen; damit sie sich aber nicht überfressen und auflaufen, so giebt man ihnen dieses Futter lieber portionenweise zu vier Malen des Tages, am Morgen zwischen 6 und 7, dann des Vormittags zwischen 10 und 11; hierauf des Nachmittags zwischen 2 und 3, und dann des Abends zwischen 6 und 7 Uhr, auch etwas früher oder später, nur halte man so viel, als möglich, die bestimmten Fütterungsstunden inne, weil sich das Vieh leicht daran gewöhnt, und gebe ihm dabei hinlänglich zu saufen. Am besten läßt man die Kleearten erst etwas abtrocknen, ehe man sie füttert, oder man schneidet etwas Stroh zu Häckerling darunter; auch kann man dem Mastviehe etwas Salz darunter streuen, wenn man eine Salzlecke nicht vorziehen sollte. — b) Bei der Winterstallmast giebt man dem Viehe gutes Heu und Körner, als Hafer, Gerste, Rocken, Schrot, Erbsen und andere Hülsenfrüchte, welche man den Tag über in verschiedenen Portionen füttert, wobei das Saufen nicht fehlen darf; nur des Abends gebe man ihm jedesmal Heu. Wer Oel- oder Schlagkuchen haben kann, der gebe ihm auch eine Schlempe davon. Wählt man Wurzel- und Krautwerk zum Mastfutter, so dienen dazu Möhren oder Mohrrüben, weiße Rüben, Kohlrüben, Kartoffeln, Weißkohl, so

wie überhaupt die Blätter von allen Kohlarten. Von diesen Futtergewächsen gebe man den Schafen (Mastschafen) dreimal des Tages reichlich zu fressen, dabei darf man es an frischem Wasser und Salze nicht fehlen lassen. In den Landwirthschaften, wo zugleich Branntweinbrennerey, Brauerey, Stärkefabrikation, Zuckerfabrikation ꝛc. betrieben wird, können die Abgänge von diesen Betriebszweigen auch benutzt werden; z. B. kann man den Mastschafen mit Wasser stark verdünnten Branntweinspülicht zu saufen geben. So stellte ein tüchtiger praktischer, dabei denkender Landwirth 40 Stück dreijährige Hämmel zur Mast auf, fütterte sie mit Kohlrüben und Möhren, die er klein stoßen und mit Wicken- oder Gerstenschrot anmengen ließ, und gab ihnen, als Beifutter, Bohnen-, Erbsenstroh und süßes Heu, und zum Saufen zwei Drittel Branntweinspülicht mit einem Drittel Wasser vermischt, und vollendete damit die Mast, die gut ausfiel. Sobald man die Schafe hinlänglich fett genug glaubt, so muß man sie an die Schlächter verkaufen, und nicht zu lange stehen lassen, da sie dann mehr Futter verzehren, als beim Verkaufe gewonnen werden könnte. Daß ein Schaf gehörig Fett angesetzt habe, also gut gemästet worden, gewahrt man beim Befühlen des Schwanzes, der Schulterblätter und der Brust; findet man da Fett, so ist dieses das sicherste Zeichen, daß die Mast gut angeschlagen hat. — Bei der Mastung sowohl, als überhaupt bei den Schafen, kommt auch der D u n g oder D ü n g e r in Betrachtung, der als sehr ansehnlich angegeben werden muß, wo große Schäfereyen unterhalten werden. Bei der Mastung der oben angeführten 40 Stück Schafe oder vielmehr Hämmel betrug der Dünger, nach dem Verkaufe derselben, ein solches Quantum, daß sieben Aecker im Erfurtschen damit vollkommen gedüngt werden konnten; s. auch oben, S. 289, den D ü n g e r-

ertrag. — Was die Schäfer betrifft, so hat man Pachtschäfer, Lohnschäfer und Mengeschäfer oder Setzschäfer. Die Ersteren theilen sich wieder in zwei Klassen, nämlich in Schäfer, welchen bloß die Triften verpachtet worden, und in Schäfer, denen man seine eigene Herde als eisern übergiebt (Contractus socidae). Bei der Verpachtung der Trift kommt es nur darauf an, ob man dem Schäfer bloß die Trift, oder auch die Benutzung der Wiesen zum Winterfutter mit verpachten will. Für die Benutzung der Trift ist es an mehreren Orten gebräuchlich, daß man sich 5 Sgr. für jedes Stück Vieh bezahlen läßt; wenn man aber die Wiesen in Hinsicht des Heues und Grummetertrages mit verpachtet, so muß ihre Benutzung besonders taxirt und der Ertrag zu einer mäßigen Summe Geldes angeschlagen werden, worüber sich jedoch keine allgemeinen Regeln geben lassen, weil hier die Lokalität entscheidet. Uebrigens verpachtet man die Wiesen an den Schäfer, wie man sie an jeden Andern verpachten würde. Bei der zweiten Art der Verpachtung nimmt der Schäfer das Vieh des Schäfereybesitzers nach der Taxe oder als eisern an, und macht sich dabei verbindlich, wenn seine Pachtzeit um ist, das Vieh wieder nach der Taxe zurückzuliefern. Der Schäfer bedingt sich gewöhnlich bei dieser Art der Pachtung etwas Getreide, Holz, Heu und Stroh aus, giebt dann seine Pacht, und benutzt die Schäferey ganz allein nach seinem Gefallen; nur überläßt er mehrentheils den Schafmist und Hordenschlag dem Eigenthümer, weil er doch selbst keine Ländereyen und keinen Ackerbau hat. Die Lohnschäfer erhalten Kost und Lohn in Gelde, und haben daher keinen Antheil an der Schäferey, das heißt, sie dürfen keine eigenen Schafe unter der Herde halten; sie werden auch Deputatschäfer genannt, weil sie mitunter auch Naturalien erhalten; auch wohl Geld

und Kost, wie solches in dieser oder jener Gegend gebräuchlich ist. Die Gemengeschäfer, die ihre Benennung daher erhalten haben, daß sie eine Anzahl eigene Schafe mit den herrschaftlichen dergestalt vermengen, daß beide zusammengenommen nur eine Herde ausmachen, und die also einen verhältnißmäßigen Antheil am Gewinn und Verlust der Schäferey nehmen. Sie leisten der Herde den größten Vortheil, besonders wenn den Schäfern nicht erlaubt wird, Mutterschafe einzumengen, sondern wenn sie ihren Antheil der Herde mit Geld bezahlen müssen. Es sollen aber auch mancherlei Betriegereyen bei den Gemengeschäfern vorkommen, die anzuführen hier der Ort nicht ist. Nach Gotthard ist die allgemeine Regel: Man suche den Zweck seiner Schäferey mit dem sparsamsten Aufwande aufs Vollkommenste zu erreichen, belohne aber den ehrlichen Schäfer auch so, daß er nicht Ursache hat, ein Betrieger zu werden. — Zu Schäferhunden nimmt man gewöhnlich weißhaarige Spitze, als dunkelhaarige; sie sind von der größten Wichtigkeit bei jeder etwas ansehnlichen Herde, und wenn sie gut abgerichtet worden, so daß sie jeden Wink des Schäfers verstehen und befolgen, und die Herde in Ordnung halten, so ist ein solcher Hund 10 bis 12 Friedrichsd'or werth. Er erhält einen Halsband, welcher mit eisernen Zacken versehen ist, und dazu dient, andere Hunde ꝛc. von ihm abzuhalten. Ein Mehreres über die Schafe und Schafzucht, und über die Krankheiten der Schafe, s. den Artikel Schaf und Schafzucht, Th. 138 und 139, wo auch die Schriften darüber am Schlusse des Artikels, Th. 139, angeführt worden.

Die Ziegenzucht wird in Deutschland nur an einigen Orten betrieben, obgleich man wegen der nährenden Milch in vielen Haushaltungen sich wohl ein Paar Ziegen hält. In großen Landwirthschaften wird

das Ziegenhalten nicht für vortheilhaft angesehen, indem sie oft mehr Schaden in Baum-, Kraut- und Weingärten, in Getreideböden und Scheunen, wenn sie dazu kommen können, anrichten, als sie durch ihren Dünger, den sie nur verschleppen, ihre Milch, ihre Haare und ihre Häute einbringen. In kleinen Wirthschaften sollen sie dagegen, gut gehalten, nutzbar seyn, indem zwei gute Ziegen so viel einbringen sollen, als eine schlechte Kuh, ohne so viel Heu und Gras, als diese, zu bedürfen. — Da es verschiedene Arten von Ziegen giebt, so ist nur hier von der gemeinen Hausziege (Capra hircus) die Rede. Das Männchen heißt der Bock, Ziegenbock, das Weibchen die Ziege, und das Junge das Lamm. Ein gut genährter Bock hat ein wildes, dabei stattliches Ansehen. Das Gebiß ist wie bei den Schafen: im Unterkiefer acht Schneidezähne, Eckzähne fehlen, und jede Seite enthält sechs scharfkantige Backenzähne. Die Vorderzähne wechseln zu derselben Zeit und in derselben Ordnung, wie bei den Schafen, und daher kann man auch darnach das Alter einer Ziege bestimmen. Das Unterscheidungszeichen der Hausziege von den übrigen Arten oder Gattungen ist der Bart und die unebenen, gekerbten, hohlen Hörner, welche sich gegen das Ende hin auswärts biegen. Die Ohren sind ziemlich lang, die Oberlippe ragt stark hervor, und der Körper, der in ihrem natürlichen Zustande ziemlich schlank ist, trägt dicht auf der Haut eine weiße Wolle, über welche sich das 4 bis 5 Zoll lange Haar legt, welches sich auf dem Rücken scheitelt. Am Kopfe, am Halse, an den Beinen und dem kurzen Schwanze ist das Haar kurz und steif; an den Hinterschenkeln am längsten. Die Farbe des Haars ist bei den mehrsten Hausziegen weißlich; es giebt aber auch schwarze, schwarzgraue, aschblaue, aschgraue und aus diesen Farben gefleckte. Die Größe ist 4 Fuß lang und 2½ Fuß

hoch. — Die Nahrung der Ziegen kommt so ziemlich mit derjenigen der Schafe überein; sie sind aber leckerer, als diese, wählen mehr und verderben viel; sie sind da gut zu halten, wo es Anhöhen und weitläufige Gebirge, die mit Gräsern und Kräutern bewachsen sind, giebt, und die Waldungen, des Holzes halber, in keinen besonderen Betracht kommen. Hier befinden sich diese Thiere am besten, gedeihen gut, und ihre Milch erhält durch die Gebirgskräuter ein gewisses Aroma, weshalb sie auch den Kranken sehr dienlich ist. Berge und Felsen scheinen ihrer Natur überhaupt zuzusagen; denn sie springen darauf herum und ersteigen die schroffsten Abhänge. Uebrigens fressen sie allerlei Kräuter und Gräser, selbst Giftpflanzen, wie den Schierling, den Sturmhut, die Wolfsmilch &c., ohne besonderen Nachtheil davon zu spüren; dagegen sind die Blätter und Früchte des gemeinen Spindelbaumes ihnen Gift; dann fressen sie Laub von verschiedenen Bäumen und Gesträuchen (womit man sie auch den Winter hindurch erhalten kann, wenn man dieses im Herbste auffammelt und es ihnen gedörrt im Winter nebst Heu vorwirft), Getreide, Eicheln, Roßkastanien, gekochte Kartoffeln, Brod &c. Wenn man sie im Sommer auf die Weide läßt, so muß man eigene Gehäge für sie bestimmen, und sie hier sorgsam hüten lassen; denn ein einziger Hirt ist kaum im Stande, eine Herde von 40 bis 50 Stücken in Ordnung zu halten; denn sie springen über Stock und Stein, Gräben und Umzäunungen. Das Getränk ist reines Wasser. — Was die Stallung betrifft, so verlangen diese Thiere Reinlichkeit und Wärme. Wer daher nicht viel Ziegen hält, um einen eigenen Stall für sie einzurichten, der bringe sie bei strenger Kälte in Kuh- oder Pferdeställen unter. Feuchtigkeit und Unreinlichkeit bewirken bei ihnen leicht Krankheiten. — Die Zuzucht geschieht zu verschiedenen Zeiten im

Jahre. Der Begattungstrieb erwacht bei der Ziege im September, Oktober, auch späterhin. Der Bock, der diesen Trieb weit heftiger fühlt, ist zu allen Zeiten zum Bespringen bereit, und hat einen widrigen Bockgeruch, der sich am heftigsten im Herbste, der eigentlichen Brunstzeit, äußert. Nach einundzwanzig bis zweiundzwanzig Wochen wirft die Ziege gemeiniglich zwei bis drei, oft aber auch nur ein, selten vier Junge, die sie vier bis fünf Wochen säugt. Einige Ziegen werfen zweimal im Jahre. Die weibliche Ziege ist schon in einem Alter von sieben Monaten, und der Bock nach einem Jahre zur Begattung fähig; um aber kräftigere und bessere Thiere zu erhalten, so läßt man das Bespringen erst viel später zu. Man gewahrt hieraus die Fruchtbarkeit dieser Thiere, und welche Herden man sich in kurzer Zeit anschaffen könnte, wenn sie in großen Landwirthschaften, wo viel anderes Vieh gehalten wird, nutzbar wären; allein, wie schon bemerkt, ist der Schaden, den sie hier anrichten, oft größer, als der Nutzen, den man von ihnen hat; daher verwendet man hier lieber seine Kräfte und seinen Fleiß auf die so großen Nutzen bringende Schafzucht, und hält sich ein Paar Ziegen nur um der Milch willen und zum Vergnügen. Nur in gebirgigten Ländern, auch in einigen Theilen Deutschlands, in der Schweiz, in Italien, Spanien, Frankreich &c. hält man die Ziegen auch des Nutzens wegen, und um damit Handel zu treiben; denn außer der Milch, woraus man auch in Italien sehr schöne Käse bereitet, gebraucht man den Talg, den gemästete Ziegen im Megen liefern, zu Lichten und anderen Sachen; dann die Wolle und Haare zu Hüten und Bürsten, und Letztere zu verschiedenen Zeugen in den Zeugmanufakturen. Aus den Häuten bereitet man Corduan, Saffian, Pergament und andere feine Ledersorten. Aus den gegerbten Bockfellen lassen sich die

Landleute in Deutschland, wo die Ziegenzucht betrieben wird, Beinkleider und Handschuhe verfertigen. Die Hörner der Ziegen sollen nicht recht brauchbar seyn. — Wenn das Fleisch der Ziegen genossen werden soll, also eine Mästung derselben eintritt, so müssen die Böcke, wenn sie geschlachtet werden sollen, zeitig, das heißt, im sechsten Monate ihres Lebens, verschnitten oder kastrirt werden; wenn man aber eine gute Haut von ihnen haben will, so soll man bis zum zweiten Jahre warten, da dann das Fleisch, nach einiger Mästung, noch genießbar ist. Es hat die größte Aehnlichkeit mit dem Hammelfleische, jedoch soll es diesem nachstehen; das Fleisch von jungen säugenden Lämmern wird für sehr schmackhaft gehalten. — Durch eine Vereinigung der Ziegen mit Schafen entstehen Bastarde, die beiden Thieren ähnlich sehen. — Man hat auch die Angorische Ziege (Capra hircus Angorensis) aus Natolien in der Levante wegen ihres schönen Seidenhaars in Europa einzuführen gesucht, und dieser Versuch soll auch in Frankreich, Italien, hier besonders im Venetianischen, in Deutschland, Schweden :c. einen guten Erfolg gehabt haben; indessen soll doch die Schönheit des Haars, besonders in den letzteren Ländern, nach und nach verloren gehen, welches wohl an dem veränderten Klima und der Weide liegt; dagegen gedeihen sie in Frankreich und Italien schon besser. Man läßt Böcke aus Natolien kommen, um die gemeinen Ziegen bespringen zu lassen, und eine solche Veredlung der Hausziegen hervorzubringen, wie es mit Spanischen Merinos und Englischen Böcken bei den Schafen geschieht, und durch eine sorgfältige Erziehung und Wartung ist es da wohl möglich, auch die inländische Ziegenzucht zu verbessern, wenn ihr Nutzen dem der Schafe gleich käme; da das aber nicht ist, so wird es wohl sein Bewenden dabei haben. — Was die Krankheiten der Zie-

gen betrifft, so haben sie die mehrsten mit den Schafen gemein. Auch werden sie, wie diese, von Eingeweidenwürmern geplagt. Ein Mehreres über die Ziegenzucht sehe man im Artikel Ziege und Ziegenzucht unter Z nach, wo auch die Schriften darüber vorkommen werden.

Die Schweinezucht ist auch sehr wichtig für die Landwirthschaft, besonders da, wo Zuckersiederey, Stärkefabrikation, Brauerey und Branntweinbrennerey betrieben, auch Eichel- und Buchmast zu haben ist, wo diese höchst vortheilhafte Fütterungsarten fehlen, da müssen sie von allen Abgängen und Abfällen vom Getreide, vom Milchwesen, von Gartengewächsen 2c. erhalten werden, welches freilich dem ersten Futter nicht gleich kommt. Man hat gegen und für die Schweinezucht gestritten, ob sie in einer großen Landwirthschaft wirklich vortheilhaft sey, so daß man einen großen Fleiß auf sie zu verwenden habe, ist aber doch zu der Ueberzeugung gelangt, daß sie nicht bloß kleinen Wirthschaften, sondern auch großen überaus nützlich sey, und manchen Thaler Geld erspare und einbringe; ja man will, da die Schweine das Haus mit Fleisch und Schmalz versorgen, und den Abgang von allerhand Wurzelwerk und Krautstengel fressen, was andere Thiere nicht mögen, daß eine wohlgenährte Sau oder ein Mutterschwein der Nutzung einer Kuh beinahe gleich komme. Man muß aber diese Thiere nicht über die Gebühr vervielfältigen, noch sie in nicht passender Jahreszeit belegen lassen; auch muß die Menge des Futters zur Unterhaltung der Schweine im genauen Verhältnisse zu ihrer Anzahl stehen, wenn wirklicher Nutzen bei ihrer Haltung in Menge seyn soll. Daß hier nur von dem zahmen Schweine (Sus scropha Domesticus) die Rede seyn kann, versteht sich von selbst, weil das wilde, jagdbare Schwein (Sus scropha

aper) in der Landwirthschaft nicht in Betrachtung kommt, sondern nur im Forste, in den Wäldern sich aufhält, und dort von den Jägern und Hunden zur Jagdzeit aufgestört und erlegt wird. — Das männliche Geschlecht wird bei den Schweinen der Eber, das weibliche die Sau, und das Junge das Ferkel genannt. Der zahme Eber unterscheidet sich von der Sau durch die nämlichen Merkmale, wie der wilde, durch die zu beiden Seiten des Rüssels hervorragenden Hauer, mit welchen er, wie der wilde, gleichfalls gefährliche Wunden beibringt. In der Zahl der Schneidezähne finden sich zuweilen einige Verschiedenheiten; denn manche Schweine haben im Oberkiefer vier bis sechs und im untern vier bis acht derselben. Von den Backenzähnen stehen oben und unten auf jeder Seite sieben. Diese Thiere wechseln nicht, wie andere Hausthiere, die Milchzähne in der Jugend, sondern behalten die ersten. Uebrigens weicht das zahme Schwein, Hausschwein, von seinem Stammvater, dem gemeinen, wilden, nicht nur in Ansehung der Farbe, sondern auch in Ansehung des kürzeren Kopfes, der kleineren Eckzähne, der längeren, spitzigeren, weniger aufrecht stehenden Ohren, schlankeren Beine, der näher beisammen stehenden Klauen, der dünnern Borsten, und des etwas längeren, mehr oder weniger gebogenen Schwanzes ab. In Ansehung der Farbe, so ist diese durch die Erziehung fast eben so sehr verändert worden, wie bei den übrigen außereuropäischen zahmen Schweinen. Die meisten unserer Schweine haben eine weißlich graue Farbe, einige eine gelblich graue, gleich der Ocherfarbe, manche sind ganz schwarz, andere gefleckt oder gescheckt. Die wenigsten tragen unter den Borsten auch das Wollhaar des wilden Schweines, so wie überhaupt die zahmen Thiere weit weniger behaart sind, als die wilden, so daß man bei starken Thieren die bloße röthliche Haut sehr klar hin=

durch schimmern sieht. Schon beim wilden Schweine ist die Größe sehr verschieden, und dieses noch weit mehr bei dem zahmen, bei dem nun noch die Mast eintritt, die dem Körper eine ganz veränderte Form giebt; denn man kann durch ein wohlgewähltes Futter, und durch eine sorgfältige Pflege das Schwein bis zu einer bewunderungswürdigen Größe erziehen; denn man hat verschnittene Säue geschlachtet, deren Gewicht sich auf 6, 7, bis 800 Pfund belief, und dergleichen Thiere kommen noch jetzt auf den Viehhöfen und Viehmärkten vor, daher läßt sich eine bestimmte Größe nicht festsetzen. Sechs Jahre scheint das zahme Schwein zu seinem völligen Wachsthume zu bedürfen, und sein Alter sich nicht weit über das zwanzigste Jahr zu erstrecken, obgleich es selten als Hausthier ein solches Alter erreicht, sondern schon viel früher geschlachtet wird. — In Hinsicht der Zuzucht soll der Eber wenigstens anderthalb Jahr alt seyn, ehe er zur Begattung gelassen wird; andere Landwirthe wollen den Ausgang des zweiten Jahres bestimmen. Er muß vollkommen gesund, kurz, dick, also untersetzt seyn, aber doch dabei eine gewisse Größe und Stärke besitzen, kurze Beine und einen erhabenen Rücken haben; ein solcher Eber kann acht, zehn bis zwölf Säue bespringen. Bei der Zuchtsau wird besonders darauf gesehen, daß sie von einer fruchtbaren Race abstamme, einen breiten, dicken Bauch und wenigstens zwölf lange Zitzen habe. Sie muß zwei Jahre alt seyn, ehe man sie dem Eber unterwirft. Bei früherer Begattung, da das Schwein schon nach dem achten Monate zur Fortpflanzung tüchtig ist, werden die Ferkel schwach und kränkeln oft lange; auch darf man den Eber nicht über vier, höchstens fünf Jahre und die Sau nur vier Jahre zur Zucht gebrauchen, wenn diese nicht schlechter werden soll. Nach dieser Zeit werden Eber und Säue verschnitten und gemästet. Die Zeit

zum **Belegen** ist der März oder Oktober, und die Tragezeit des Mutterschweins vier Monate oder siebzehn, auch achtzehn Wochen. Wo die Wirthschaftsangelegenheiten so stehen, daß Futter hinlänglich zur Schweinezucht vorhanden ist, da läßt man sie jährlich zweimal in der eben angeführten Zeit (März und October) werfen, sonst ist es besser, sie nur im Herbste belegen zu lassen. Die Sau wirft in der Regel sechs, acht bis zwölf Junge, selten mehr, schwächere Mütter werfen aber auch weniger. Bald nach der Geburt müssen die jungen Ferkel gereiniget werden, damit dieses Geschäft nicht der Mutter überlassen bleibt, welche die zarten Jungen mit ihrer rauhen Zunge wund leckt, und dadurch leicht gereizt wird, ihren ganzen Wurf zu verzehren, wovon man Beispiele hat. Eine Sau, die solches einmal thut, muß gleich abgeschafft werden, das heißt, verschnitten und zu den Kastrirten gelassen oder an den Schlächter verkauft werden; denn eine solche Freßbegierde, einmal angefacht, wird so zur Gewohnheit, daß eine Sau ihr nicht widerstehen kann. Die Schweinemütter lassen die Milch, nach einer weisen Einrichtung der Natur, nicht eher von sich, als bis sie fühlen, daß alle Jungen die Warzen besetzt haben; sie saugen fünf bis sechs Wochen, und können von der vierten Woche an schon mit der Mutter auf die Weide genommen werden, wobei sie sich nach und nach gewöhnen, ihr Futter selbst zu suchen. Ehe die trächtige Sau die Jungen abwirft, muß sie einige Tage vorher schon zu Hause behalten und gut gefüttert werden. Man bringt sie dann in einen reinen, warmen, mit guter Streue versehenen Stall, um auf das Ferkeln Acht haben zu können. Gleich nach dem Werfen werden der Sau Suppen, aus Kleyen, Schrot oder grobem Mehle und laulichtem Wasser bestehend, täglich dreimal gereicht, und damit die ersten vier Wochen fortgefahren, um den

Ferkeln hinlängliche Nahrung zu verschaffen; nach dieser Zeit kann sich die Sau schon mit etwas geringerem Futter behelfen. Gewöhnlich werden der Mutter nur acht Ferkel gelassen, weil mehrere sie zu sehr mitnehmen oder abzehren, und doch dabei schwächlich bleiben würden; die übrigen werden nach vierzehn Tagen als Spannferkel verkauft, oder für den Haushalt geschlachtet. Sollte eine Mutter, bald nachdem sie geboren hat, sterben, so müssen die Ferkel mit Milch, Mehltrank ꝛc. aufgezogen werden. Zu Hause muß man die Ferkel an allerhand ge inge Körner oder Hafer, auch Haferschrot mit laulichtem Wasser, worunter etwas Kleyen gerührt worden, gewöhnen, oder es bestehe aus dicker und saurer Milch. Wenn die Ferkel von der Mutter abgesetzt worden, und noch nicht kastrirt sind, so muß man die männlichen von den weiblichen trennen, damit sie wegen ihrer natürlichen Geilheit und guten Futters nicht zu früh zum Begattungsgeschäft schreiten, und sich dadurch oft nutzlos abmatten; denn wenn es auch zur Empfängniß käme, so würden die Jungen doch nur sehr schwächlich bleiben und nie kräftige Ferkel werden, also auch keine gute Nachzucht liefern. — Das Schneiden oder Kastriren der Ferkel soll am besten geschehen, wenn sie noch an der Mutter saugen; denn bei genugsamer Milch und guter Nahrung merkt man gar keine Veränderung an ihnen wegen dieser Operation, sie sind munter und lustig; sie können aber auch nach dem Absetzen, wenn sie schon ein Jahr und darüber erreicht haben, ohne Nachtheil geschnitten werden, nur muß solches nicht bei großer Wärme geschehen, und dann müssen sie recht gutes Futter dabei erhalten, wie wenn alte verschnitten werden, welches, wie schon oben bemerkt worden, sowohl beim männlichen, als weiblichen Geschlechte geschieht, wodurch sie desto schneller fett und desto wohlschmeckender werden; erhalten sie nun

noch gutes Futter, so wird das Fleisch um so gedrungener und fester. Bei Ferkeln, welche erst im April geboren werden, schiebt man diese Operation lieber bis zum September auf, und nimmt sie dann mit den ausgemerzten Ebern und Säuen zugleich vor. Im Sommer entzünden sich die Wunden, die beim Verschneiden gemacht werden, leicht; auch setzen sich leicht durch Insekten verursachte Maden (Larven) in die Wunde, wodurch nicht selten die Thiere sterben. So wie zu große Wärme schädlich ist, so ist ein hoher Grad Kälte eben so sorgfältig dabei zu vermeiden, weil auch sie die Heilung hindert. Wenn schon erwachsene Schweine, das heißt, ausgemerztes Vieh, verschnitten werden, so soll man die Wunde mit Branntwein zum öftern waschen, um die Geschwulst zu verhüten. — Was die Fütterung der Schweine angeht, so treibt man dieselben bei der Sommerfütterung, wo Weide für sie vorhanden ist, auf solche. Man kann sie auf Angern, Triften, unbebauten Feldern, Stoppeläckern, in Laubwäldern, und an sumpfigten, mit Binsen bewachsenen Oertern weiden lassen, wo sie sich recht gut von allerhand Produkten des Thier- und Pflanzenreichs, von Schnecken, Käfer- und anderen Insekten-Larven, welche die sogenannte Erdmast ausmachen, nähren; dann auch von saftigen Pflanzenwurzeln, Früchten rc. Dieses ist nur eine Nahrung für die Zuchtschweine; denn fett werden sie auf dergleichen Weiden nicht, um sie fett zu machen, müssen sie in die Eichen- und Buchenwälder getrieben werden, und die Eichel- und Bucheckernmast genießen, welches von der Mitte des Septembers bis in die Mitte des Novembers geschieht. Hier fressen sich diese Thiere in kurzer Zeit sehr fett, und setzen ein gesundes Fleisch an; jedoch ist der Speck nach dieser Mastung etwas weich, überhaupt das Fett flüssiger; um es daher derber zu haben, müssen die

Thiere noch eine kurze Zeit mit Gerste gefüttert werden. Beim Austreiben der Schweine auf die Weide muß solches früh geschehen, jedoch erst wenn der Thau oder Reif abgetrocknet ist; auch müssen sie täglich ein paarmal zur Tränke geführt werden, und in der größten Hitze an kühle und schattige oder morastige Oerter, damit sich dieses von Natur hitzige Vieh abkühlen kann. An Orten, wo keine Weiden für die Schweine vorhanden sind, und sie auch nicht in die Waldmast geschickt werden können, da müssen sie in den Ställen von allerlei Abgang aus der Küche und der gesammten Wirthschaft erhalten werden. Hier besteht nun das gewöhnliche Sommerfutter in allerlei Abgang aus den Gärten, in Kräutern, z. B. Klee, der aber erst gehörig ausgebreitet und trocken seyn muß, ehe man ihn den Schweinen giebt, da sie sonst, wenn er auf Haufen geworfen und gleich grün weggefüttert wird, den Durchfall darnach bekommen, Kohlstrünken, Mohrrübenkraut, so auch in den abgeschnittenen Schwänzen oder Wurzeln der Möhren und Kohlrüben, in schadhaften Rüben und Kartoffeln, Disteln, Kürbissen, in schlechtem abgefallenen Obste rc. rc. Auch bei der Weide erhalten die Schweine noch des Morgens vor dem Austreiben und des Abends bei der Rückkehr in ihre Ställe kleine Portionen von diesem Futter, weil die Weide zum Sattwerden nicht ausreicht; dabei viel Getränk. Die Winterfütterung, die schon im Spätherbste, nachdem nichts mehr auf der Weide und den Feldern für die Schweine zu finden ist, anfängt, muß dann regelmäßig bis zum Frühjahre fortgesetzt werden. Man erwartet, daß jeder Landwirth alle Spreu von seinen eingeerndteten Getreidefrüchten, von welcher Art es wolle, sorgfältig zur Fütterung der Schweine aufbewahrt hat, um sie jetzt gehörig zu benutzen. Daß man in Wirthschaften verschiedene Arten hölzerner Fässer haben müsse, und be-

sonders ein Paar große, um die Abgänge aus den Scheunen im Winter mit kochend heißem Wasser anbrühen zu können, ist bekannt. Man nimmt nun von der vorgedachten Spreu aller Art eine dem Viehstande angemessene Menge, thut solche in das Siedefaß, mischt darunter alle Abgänge von schlechtem Wurzelwerke, von Rüben aller Art, kleinen Kartoffeln, Möhren, Kohlblättern ꝛc. ꝛc., gießt dann heißes Wasser darüber, rührt Alles nochmals tüchtig durcheinander, deckt einen passenden Deckel darauf, damit es gehörig durch die Masse ziehe, und läßt es so lange stehen, bis es nur noch lauwarm ist; dann damit die Schweine in mehreren Portionen des Morgens satt gefüttert; denn wenn man ihnen auf einmal das Ganze vorschüttet, so wird das Futter auch oft den Schweinen zuwider, sie wühlen darin herum, fressen wenig, verschütten viel, und lassen es oftmals ganz stehen, welchem man durch kleine Portionen vorbeugt. Auch darf das Futter nicht zu heiß, noch zu warm gereicht werden, sondern nur lauwarm; denn daß das Wasser siedend übergeschüttet, das Futter also gebrühet wird, geschieht nur, damit sich der Inhalt des Gefäßes gehörig erweiche, wie schon bemerkt worden. Gegen Abend füttert man sie wieder, also zweimal des Tages, und des Mittags giebt man ihnen das Getränk, welches aus lauwarmem oder milchwarmem Wasser, mit etwas Kleyen oder Branntweinspülicht angemacht, bestehen kann. Man kann auch das Brühfutter bei der Stallfütterung so vertheilen, daß sie es täglich viermal in bestimmten Portionen erhalten; z. B. im Sommer früh um vier Uhr, hernach um zehn Uhr, und Nachmittags um drei und um neun Uhr. Im Winter fängt man früh etwa eine oder zwei Stunden später an, und schließt des Abends schon um acht Uhr. — Die Ställe dieser Thiere, sogenannte Schweinekoben, müssen so viel als möglich von menschlichen Wohnungen und von

Pferdeställen entfernt aufgeführt werden, theils wegen des unangenehmen Gestanks, theils auch wegen des eigenthümlichen widrigen Grunzens, welches den Pferden so zuwider seyn soll, daß sie davon erkranken können. Die Schweineställe müssen eine besondere, für die Lebensart dieser Thiere schickliche Einrichtung haben, und dabei so fest seyn, daß sie nicht unterwühlt werden können. Der Boden muß so eigentlich von Gyps, nicht von eichenen Bohlen seyn. Am besten sind die gut gemauerten Schweineställe, welche zugleich auch oben zur Decke einen guten Lehmstrich haben, oder mit dicken Strohauflagen versehen sind. Da nun die Schweine in solchen Ställen, wenn sie mit einer tüchtigen Streu belegt worden, auch bei der Kälte im Winter viel transpiriren oder ausdünsten, so müssen sie auch oben gute Durchzüge haben, die man zu gehöriger Zeit öffnen kann, damit der Dunst einen Ausgang hat, weil ein dergleichen Broden oder Dampf theils den Schweinen ungesund ist, indem sie dabei über den ganzen Körper naß sind und rauchen, theils auch das in den Ställen befindliche Holz bald zu stocken und zu faulen anfangen würde. Auch müssen die Schweineställe nicht auf der Erde aufstehen, sondern unten etwas Flucht dazwischen haben, damit die Gauche durchlaufen kann, die man dann in eine Grube leitet, und zur Düngung der Felder und Wiesen anwendet. Die Tröge werden mit Latten verschlagen. Jedes Mutterschwein verlangt mit den Jungen einen abgesonderten Stall mit freistehenden Trögen. Wenn gleich das Schwein ein sehr unreinliches Thier zu seyn scheint, indem es sich in dem Kothe herumwälzt, nicht allein des Ungeziefers, besonders der Schweinsläuse wegen, sondern auch um sich abzukühlen, indem es jede Pfütze aufsucht und sich hineinlegt, so verlangt es dennoch auch Reinlichkeit, und daß die Schweinezucht manchem Landwirthe oft nicht gelingt, oder nichts einbringt,

kann man dem Umstande zuschreiben, daß die Reinlichkeit bei ihm gänzlich vernachlässiget worden. Das Schwein liegt auch gern trocken, und daher muß sein Stall oft gereiniget, und die Streu alle Abende aufgeschüttelt, und wo es nöthig ist, frisches Stroh untergestreuet werden, so wie man auch die Unreinigkeiten des Abends und des Morgens aus dem Stalle schaffen muß, wenn es gedeihen soll; denn kein Schwein wird in seinem Lager etwas Unreines machen, sondern es geht stets seitwärts im Stalle auf einen besondern Ort, und entlediget sich daselbst seiner Excremente oder seines Auswurfs. Nur bei strenger Kälte kann der Mist mehrere Tage darin gelassen werden, damit die Wärme im Stalle erhalten werde; so wie aber die Kälte nachläßt, so muß der Mist herausgeschafft und frisch untergestreuet werden. Der Freßtrog muß immer rein seyn, damit sich darin keine alten Ueberreste ansammeln, die in Gährung gerathen, säuren, und das frische Futter anstecken und zum Genusse untauglich machen. Befolgt man nun dieses bei der Schweinezucht, und läßt dabei die schon oft bei der Viehzucht erwähnte Hauptregel nicht aus der Acht, nicht mehr Schweine zu halten, als man hinlänglich ernähren kann, so wird man mit seiner Schweinezucht gut bestehen. Beim Austreiben der Schweine kommt Alles auf einen guten Hirten an, der sie mit einer tüchtigen Peitsche in Ordnung zu erhalten weiß; denn diese Thiere sind sehr eigensinnig, und hören nicht, wie andere Zuchtthiere, auf die Stimme ihres Hirten; ja das Schwein zeigt, wenn dieser es einschränken will, daß es bei der Herde auf dem Grasplatze bleiben soll, einen hohen Grad von Trotz und Starrsinn, und sucht alle Auswege, um durchzukommen und auf seinem Kopfe zu bestehen, auf, bis die Peitsche es mit Mühe zur Ordnung bringt. Wie viel Mühe kostet es nicht auch, das Schwein daran zu gewöhnen, daß es bei

der Rückkehr von der Weide die Wohnung seines Herrn von selbst wiederfindet; denn immer läuft es grunzend darüber hinaus, und will den Eingang zu derselben nicht wissen, wenn es auch schon zehnmal mit der Peitsche hat eingetrieben werden müssen, bis es sich zuletzt durch viele Peitschenhiebe daran gewöhnt.

Die Mastung macht eine zweite Periode in dem Leben des Schweins aus; denn jetzt wird es reif zur Beendung seines Lebens gehalten, oder seinen Lebensprozeß für das Haus oder für den Schlächter zu enden. Man erzieht hierzu die jungen Ferkel, die man nicht zur Zuzucht behalten will, indem man sie, wie oben, S. 349, beschrieben worden, verschneidet oder kastrirt, und die alten ausgemerzten Zuchtsauen und Eber gleichfalls verschneidet, und auf die Mast als Verschnittene bringt. Die Mast besteht nun aus Forst- oder Waldmast, oder aus Stallmast. Die beste Jahreszeit zum Mästen der Schweine ist der Herbst, nicht allein, weil es dann viele wilde Früchte giebt, die man sonst nicht benutzen könnte, und auch wegen des Abganges der Erndten: Spreu, Spülicht ꝛc. ꝛc., sondern weil diese Jahreszeit auch dem Anlegen des Fettes besonders günstig ist; denn die Anlage zum Fettwerden scheint durch trübes Wetter, Nebel, kühle Witterung ꝛc. besonders begünstiget, weil die starke Ausdünstung mehr gehemmt, und dadurch der Fettansatz befördert wird, welches bei heißer Witterung, starker Ausdünstung der Thiere nicht der Fall ist. Dann ist Reinlichkeit auch ein vorzügliches Hülfsmittel zur Beschleunigung der Mast (s. oben, S. 353), so auch Ruhe, wodurch die zur Mastung bestimmten Thiere zum Schlafe disponirt werden, wodurch der Fettansatz gleichfalls befördert wird; daher soll es auch nöthig seyn, die stark grunzenden Schweine aus den Mastställen zu entfernen. Die Reinlichkeit und die

richtige Austheilung des Futters und Getränkes zu gewissen Stunden ist das letzte Hülfsmittel bei der Mast. Hierzu muß man sie nun schon einige Tage vorher gewöhnen, ehe sie in die Mast kommen, indem man sie nur sehr schwach füttert; hierdurch wird ihr Hunger gereizt, und Alles, was sie zu sich nehmen, setzt sich als Fett an oder verwandelt sich darein. Man kann nun aus den verschiedenen Mastungen diejenige wählen, welche man für seine Wirthschaft am vortheilhaftesten findet. Bei der Stallmast kommt es nun darauf an, zu welchem Zwecke man die Schweine mästen will: entweder zum eigenen Bedarf, zur Wirthschaft, als Küchenschweine, welche nicht so stark seyn dürfen, als Speckschweine, oder als Speckschweine zum Verkaufe auf den Viehmärkten, oder an den Schlächter. Die Letzteren müssen schon ausgezeichnet seyn, wenn sie ein Stück Geld bringen sollen. Die Küchenschweine, von denen das Fleisch bloß zum Kochen, Braten, zum Wurstmachen, zu Schinken, Pökelfleisch ꝛc. in der Haushaltung für den Winter in großen Landwirthschaften, wo viele Leute unterhalten werden, gebraucht wird, bedürfen nicht einer so ausgezeichneten Mastung; man kann sie schon im Sommer auf der Weide und mit dem gewöhnlichen Stallfutter dabei so fett machen, daß man sie im Spätherbste und Winter schon für die Küche gebrauchen kann, ohne sie noch besonders aufzustellen, und um so mehr, wenn man die Waldmast in Anspruch nehmen kann, welches freilich überall nicht angeht. Will man aber eine Mastung mit den Küchenschweinen vornehmen, so geschieht solches auf folgende Weise. Man giebt anfangs den dazu bestimmten Thieren alle Abgänge von Küchengewächsen, so wie auch alle Arten von weißen und gelben Rüben, Kohl ꝛc., welches ihnen klargestampft eine Zeitlang alle Tage dreimal so viel, als sie fressen wollen, gemischt wird, damit sie von diesem

Futter erst etwas Fleisch und nicht sogleich Fett ansetzen, welches geschehen würde, wenn man sie gleich mit zu nahrhaftem Futter versehen wollte. Ein solches fettes Fleisch ist nicht für Jedermann genießbar, so wie ein sogenanntes durchwachsenes Fleisch fast von Jedem gern genossen wird. Nach dieser Fütterungsart, wenn solche eine Zeitlang geschehen, reiche man den Schweinen etwas nahrhafteres Futter, welches in gekochten Kartoffeln und Möhren bestehen kann, wozu man an jedes Futter anfangs eine Handvoll Kleyen von Getreide mengt. Man reiche dieses Futter gleichfalls dreimal des Tages in festgesetzten Stunden lauwarm, und dazwischen täglich einmal verschlagenes Wasser, in welches gleichfalls etwas Kleyen eingerührt worden, zum Saufen. Nach vierzehn Tagen bis drei Wochen dieser Fütterung giebt man den Schweinen statt der Kleyen an jedes Futter etwa eine Handvoll Gerstenschrot, und mischt auch hiervon etwas unter das Getränk, damit die Thiere nun anfangen, mehr Fett anzusetzen, und fahre auf diese Weise mit der Fütterung und dem Tranke so lange fort, bis sie sich zum Schlachten für die Küche qualificiren. Wenn man Eicheln hat einsammeln, trocknen und schroten lassen, so kann man von diesem Schrote auch seinen Mastschweinen abwechselnd neben anderen etwas mit an ihr Futter und in den Trank geben. Bloßes Eichelschrot macht nur ein leichtes, thraniges Fett; daher giebt man etwas Körnerschrot abwechselnd mit. — Wenn man Speckschweine aufsetzen oder machen will, so kann man auch diese auf die vorangegangene Art eine Zeitlang mit Erdfrüchten, das heißt, mit Rüben, Möhren, Kartoffeln rc. füttern, damit sie etwas feist werden, und wenn man dieses Zunehmen bei ihnen gewahrt, so trifft man eine andere Einrichtung mit der Fütterung, indem man ihnen besseres Futter giebt, welches entweder aus Ger-

stenschrot, oder aus Schrot von anderen Getreidearten, als Korn, Wicken, Erbsen, selbst auch aus Eicheln bestehen kann, wobei man eben so verfährt, als vorher gedacht worden, indem man ihnen nach und nach besseres Futter und Getränk reichen läßt, und zuletzt Futter von lauter gutem Schrote mit laulichtem Wasser eingerührt. Setzt man nun diese Fütterung ungefähr ein paar Monate lang fort, so werden die Schweine speckfett und zum Verkaufe an den Schlächter tüchtig seyn. Man soll sich in der Mastung nach seinen Schweinen richten, ob sie wenig oder viel Futter bedürfen, welches man am besten nach ihrer Körperform und ihrem Fleisch- und Fettansatze, auch nach ihrer Freßlust beurtheilen kann; es soll daher gut seyn, daß man solchen Schweinen, welche recht hohen Speck aufsetzen sollen, und bei welchen man mit bloßem Schrote zu füttern anfängt, jedesmal nur kleine mit Wasser vermischte Schrotfutter in ihren Trögen vorschütte, und solches um so öfterer wiederhole, und anstatt man ihnen des Tages vorher nur dreimal, des Morgens, Mittags und Abends, ihr Futter reichte, nunmehr alle drei Stunden füttere, erst etwas weniger Dickes und zuletzt immer Dickeres gebe. So kann man ihnen z. B. des Morgens um fünf Uhr das erste, um acht Uhr das zweite, Nachmittags zwei Uhr das dritte, und um fünf Uhr das vierte Futter geben; Vormittags um sieben und des Abends um sieben Uhr ihnen ein gutes Getränk zwischen vorgedachter Fütterungszeit geben, damit sie auch hinlängliche Feuchtigkeit zur Verdauung erhalten. Bei einer zweckmäßigen Fütterung der Mastschweine werden sie bald so zunehmen, daß sie im Fressen nachlassen; daher reiche man ihnen, je fetter sie werden, um so kleinere Portionen. Wenn Eins oder das Andere von den auf der Mast stehenden Schweinen das Futter liegen läßt, so muß man sogleich die Ursache davon zu entdecken

suchen, und hauptsächlich das Futter untersuchen, ob solches daran Schuld ist, und ist dieses der Fall, so muß es sogleich verbessert werden, und liegt es nicht am Futter, so untersuche man die Schweine selbst, ob sie nicht von einer Krankheit befallen worden, und ist diese vorhanden, so suche man sie zu heilen. Sollten die Schweine sich überfressen haben, welches auch vorkommt, so darf man sie nur vierundzwanzig Stunden ohne Futter stehen lassen, so werden sie bald wieder fressen. Man schränke nun ihre Portionen um etwas ein, so wird man die Thiere bei der Freßlust erhalten, und ihr Gewicht an Fleisch und Fett wird zunehmen, und ihre Mastung vollkommen werden. — An Orten, wo man keine ordentlichen Mastställe hat, oder Jahr aus Jahr ein Vieh mästet, da pflegt man seine zur Mastung bestimmten Schweine gewöhnlich bald nach der Erndte, gegen den Herbst aufzustellen, damit die Mastung ungefähr gegen Weihnachten beendiget ist, und ehe zu große Kälte eintritt, Fleisch und Speck schon in Salz und Rauch gebracht worden. Bei großer Kälte im Winter geräth die Mastung nicht so gut, besonders wenn die Ställe nicht fest und warm genug sind, freistehen, so daß kalte Winde darauf einwirken können. Hier friert nun bei starkem Frostwetter das vorgegebene Futter und Getränk leicht ein, und verliert dadurch an seiner Güte, besonders das schlammige Futter; deshalb sucht man die Mastung früher abzumachen, ehe die eigentlichen Wintermonate, Januar und Februar, eintreten. — Auf den Gütern oder in den großen Landwirthschaften, wo auch Branntwein gebrannt wird, da kann man auch den Branntweinschlamm zur Mastung anwenden. Es muß dann ein mit der Brennerey in Verbindung stehender Maststall angelegt werden, und eine besondere Person muß diesem vorstehen, damit die Mastung in der gehörigen Ordnung verrichtet werde. Da nun

hier eine Mastanstalt angelegt wird, wo das ganze Jahr hindurch gemästet wird, mit Ausnahme der heißesten Sommermonate, so gehören dazu auch viele Schweine, die zugleich für den Viehmarkt und den Schlächter gemästet werden. Diese kann man nun alle nicht selbst aufziehen, sondern muß sie von anderen Gütern, Bauerhöfen oder auf den Viehmärkten kaufen. Bei den mageren Schweinen, die man nun zur Mastung einkauft, muß man darauf sehen, daß man große ausgewachsene drei- und vierjährige Schweine von großer und langer Art einhandle, weil diese nicht mehr so ins Fleisch wachsen, sondern eher Fett ansetzen. Da nun die eingekauften Schweine gewöhnlich von verschiedenen Würfen und nicht aneinander gewöhnt sind, so muß man sie nicht alle in einen Stall zusammenbringen, weil sie sonst beim Fressen sich leicht aus Neid einander beschädigen können, und wenn diese Trennung nicht überall angehen sollte, so muß man ihnen wenigstens die Fang- oder Wurfzähne mit einer Zange ein Stück abbrechen lassen, damit sie sich nicht beschädigen. Beim Aufstellen der Schweine zum Branntweinspülicht muß man sie nur nach und nach daran gewöhnen. Auf das Futter, was ihnen gereicht wird, gieße man eine Wasserkanne voll Branntweinschlamm, und vermehre in der Folge diese Portionen in dem Verhältnisse nach der Größe und Gefräßigkeit der Thiere, das heißt, nachdem ein Schwein mehr oder weniger nach seiner Körperverfassung bedarf. Der Branntweinspülicht muß milchwarm ihnen gereicht werden; hiermit versehe man es nicht, weil man den Schweinen durch zu heißes Futter leicht in den Eingeweiden Schaden verursachen könnte, wodurch die Mastung und die Hoffnung auf Gewinn verloren gehen würde. — Angenommen in einer Branntweinbrennerey werden täglich 2 Berliner oder 1 Dresdner Scheffel Getreide zu Brannt-

wein verwendet, das heißt, so viele Schrot alle Tage verabreicht. Wenn nun der davon erhaltene Branntweinschlamm bloß für die Schweine zur Mastung angewendet wird, so kann man auf den erhaltenen Schlamm oder Branntweinspülicht ganz gut zwölf Schweine aufstellen, und diese können damit in einer Zeit von ungefähr zwei Monaten so weit fett gemacht werden, daß sie vollkommen gut und schlachtbar sind. Auch hier müssen die Schweine, je mehr sie an Fett zunehmen, verkleinerte Portionen an Futter erhalten; denn zuletzt, wenn sie recht fett zu werden anfangen, bedürfen sie kaum der halben Portionen. — In Wirthschaften, wo man keine Käse von süßer Milch, sondern nur gewöhnliche Quarkkäse von saurer Milch macht, kann macht auch, wenn Letztere im Sommer nicht gut verkauft werden können, Schweine mit dieser sauren Milch mästen; s. auch den Art. Viehmast, Th. 220, S. 467, wo auch die Waldmastung mit Eicheln und Bucheckern angeführt worden. — Auf Englische Art die Schweine zu mästen. Man nimmt, nach Bolton, um gesäuertes Mastfutter zu machen, einen Sack Kartoffeln zu 240 Pfund, läßt die Kartoffeln dämpfen, und wenn sie noch ganz heiß sind, zu einem Breye stampfen und mit 28 Pfund Kleyen mengen. Man bringt dieses Gemenge in einen Bottich, worin es zehn bis zwölf Tage, bis es völlig sauer ist, stehen bleibt. Bei diesem Futter sollen die Schweine fett genug werden, um gutes Pöckelfleisch und Schinken zu geben. Sollen sie indessen fetter werden, um guten Speck zu erhalten, so müssen zu jedem Sacke Kartoffeln 50 Pfund Gerstenschrot, statt der Kleyen, gemengt werden; dann muß nach und nach die Quantität des Schrotes vergrößert werden, bis es die Hälfte des Gewichts der Kartoffeln erreicht. Wenn die Quantität des Schrotes zu groß ist, um durch die Feuchtigkeit der ge-

stampften Kartoffeln zu einem Teige gemacht zu werden, so wird der Masse etwas Wasser hinzugefügt. Die Fütterung soll jedoch nicht eher geschehen, als bis es gut gegohren hat. Hier nun die Resultate Boltons von einigen seiner Versuche, um sich von dem durch dieses Futter in einer gegebenen Zeit erhaltenen Fleischgewichte zu überzeugen, so wie auch das Verhältniß, welches das lebende und todte Gewicht einiger seiner Schweine gegeneinander gegeben hat. So wurden zwei Schweine während dreißig Tagen gemästet. Nummer 1 wog, als es aufgestellt wurde, 102 Pfund; Nummer 2 wog zu derselben Zeit 109 Pfund. Sie wurden mit Kartoffeln und Kleyen gefüttert, liefen jedoch die ganze Zeit der Mast in einem eingeschlossenen kleinen Felde herum. Am Ende der dreißig Tage wurden sie geschlachtet, jedoch vorher lebendig gewogen:

Nr. 1 wog	158 Pfd.
	102 „
Zunahme in dreißig Tagen	56 Pfd.

Nr. 2 wog	172 Pfd.
	109 „
Zunahme in dreißig Tagen	63 Pfd.

Nr. 1 wog todt 104 Pfd., Nr. 2 113 Pfd., oder das Gewicht des lebenden Schweines verhielt sich zu dem des todten in Nr. 1 ungefähr wie 20 : 13, in Nr. 2 wie 15 : 10 = 3 : 2. Zwei Beckshirer Ferkel, ungefähr sieben Wochen alt, wogen am 2ten April 1832 Nr. 1 33 Pfd., Nr. 2 28 Pfd. Sie wurden am 19ten November zum Einpökeln geschlachtet und gewogen:

Nr. 1 wog	419 Pfd. leb. Gew.
Am 21sten April	33 „
Zunahme in 212 Tagen	386 Pfd.

Nr. 2 wog 404 Pfd. leb. Gew.
Am 21sten April 28 „

Zunahme in 212 Tagen 376 Pfd.

Das todte Gewicht von Nr. 1 war 330 Pfd., oder im Verhältnisse gegen das lebende wie 16 : 20 = 4 : 5, das todte Gewicht von Nr. 2 war 316 Pfd., oder im Verhältniß gegen das lebende wie 20 : 25 = 4 : 5. Diese Schweine waren niemals eingesperrt, sondern liefen immer mit den andern Schweinen in einem kleinen Felde umher; sie wurden mit gesäuerten Kartoffeln und Kleyen bis zum 1sten Oktober gefüttert, von welcher Zeit an sie mit einigen anderen Fleischschweinen zusammen Kartoffeln und Gerstenschrot erhielten. Es wurde mit 50 Pfd. Schrot auf den Sack Kartoffeln angefangen, und diese Quantität jede Woche um 10 Pfd. vermehrt, so daß sie zuletzt 110 Pfd. Schrot zu den Kartoffeln erhielten. Die kleinen Fleischschweine wogen:

Nr. 1 lebend 204 Pfd., todt 141 Pfd.
„ 2 „ 216 „ „ 149 „

oder in dem Verhältnisse des todten zu dem lebenden wie 14 : 20 = 7 : 10. Der Professor Körte, aus dessen Jahrbüchern der Landwirthschaft zu Möglin (Bd. 1, Berlin, 1836) dieser Aufsatz genommen worden, macht zu demselben folgende Bemerkung: daß mit den sogenannten Fleischschweinen Versuche mit dem gesäuerten Futter gemacht worden, deren Resultate im Allgemeinen die des Engländers bestätigen; nicht eben so vortheilhaft hat sich das gesäuerte Futter bei den Mastschweinen gezeigt, und daher will Körte das gesäuerte Futter mehr auf Fleischschweine, als auf Mastschweine verwendet wissen. — Die Schweine mit rohem und gedämpftem Futter zu nähren und zu mästen, hat auch der Mr. R. Walker Ferrygate zu Haddington Versuche angestellt.

Er sperrte am 4ten März 1833 fünf Ferkel ab, um sie mit gedämpften Kartoffeln, und fünf, um sie mit rohen Kartoffeln und einer Zugabe von 2½ Pfd. geschrotener Gerste zu füttern. Bei den gekochten Kartoffeln wird die Gerste mit gekocht. Sie erhielten die gleiche Quantität Kartoffeln, da sie aber, als sie eingesperrt wurden, nur 2½ Monate alt und von demselben Wurfe waren, war es unmöglich, eine ganz genaue Berechnung der verzehrten Kartoffeln zu führen, da sie bei zunehmender Größe auch mehr fraßen. Folgende Tabelle zeigt die Zunahme an Gewicht.

	Pfund	
4ten März 1833		
Lebendes Gewicht von 5 Ferkeln auf Rohfutter	108	
Lebendes Gewicht von 5 Ferkeln auf gedämpftes Futter	106	
Unterschied zu Gunsten des Rohfutters		2
19ten März		
Lebendes Gewicht von 5 Ferkeln auf Rohfutter	111	
Lebendes Gewicht von 5 Ferkeln auf gedämpftes Futter	114	
Unterschied zu Gunsten des gedämpften Futters		3
30sten März		
Lebendes Gewicht von 5 Ferkeln auf gedämpftes Futter	137	
Lebendes Gewicht von 5 Ferkeln auf Rohfutter	123½	
Unterschied zu Gunsten des gedämpften Futters		13½

	Pfund	
1sten May		
Lebendes Gewicht von 5 Ferkeln auf gedämpftes Futter	205	
Lebendes Gewicht von 5 Ferkeln auf Rohfutter	175	
Unterschied zu Gunsten des gedämpften Futters		30
1sten Juny		
Lebendes Gewicht von 5 Ferkeln auf gedämpftes Futter	279	
Lebendes Gewicht von 5 Ferkeln auf Rohfutter	223	
Unterschied zu Gunsten des gedämpften Futters		56

In den drei Monaten hatten die Ferkel auf gedämpftes Futter um 173 Pfd. zugenommen, 67 Pfd. mehr als das Doppelte; während die auf Rohfutter nur 115 Pfd., um 7 Pfd. mehr als das Doppelte zugenommen, so daß nur wenig Zweifel seyn kann, daß gedampftes Futter vortheilhafter für Schweine ist, als rohes. Ueberhaupt hält es der Berichterstatter für unmöglich, Ferkel mit rohen Kartoffeln fett zu machen, wenn sie allein auf diese Nahrung beschränkt sind. Auch Mr. W. Dudgeon zu Spyelaw bei Kelso hat gleichfalls Versuche, Schweine mit rohem oder gekochtem Futter zu erhalten, angestellt, und macht das Resultat seiner Versuche gleichfalls in den gedachten Jahrbüchern am oben angeführten Orte, S. 168, bekannt. Es ward dem Berichterstatter schwer, die Thiere alle von dem genauen Alter und demselben Geschlechte auszuwählen, die zu dem Versuche dienen sollten. Es gelang ihm jedoch, neun Thiere von demselben Wurfe zu erhalten, als sie neun Wochen alt waren, und er bekam noch drei

andere von derselben Art von einer zweiten Sau. Er brachte also zwei Partien in getrennte Koben oder Schweineställe, nämlich sechs männliche Ferkel in einen Koben, und fünf weibliche in einen andern, nachdem sie alle mit gutem Erfolge geschnitten waren, und den Anschein guten Anschlages hatten. Zu gleicher Zeit brachte der Berichterstatter noch andere drei Ferkel an einen andern Platz. Jetzt, am 2ten Juny, wurden die ersten beiden Partien gefüttert, indem er der einen, Nummer 1 (männlich), gekochte und der andern, Nummer 2 (weiblich), rohe Kartoffeln gab. Beide Theile fuhren fort, das ihnen vorgethane Futter mit großer Begierde zu fressen, und erhielten daneben ein wenig geschnittenes Gras. Nach vierzehn Tagen verwandelte man dieses Futter in Bohnen, nämlich rohe und gekochte für die beiden Partien. Nr. 1 erhielt gekochte Bohnen, welche die Thiere ziemlich gut fraßen, und die andern, Nr. 2, rohe gequetschte Bohnen, mit Wasser gemengt. Salz wurde beiden Theilen gegeben. Nr. 2 war aber sehr abgeneigt, ihr Futter zu nehmen, und schien das geschnittene Gras vorzuziehen. Deshslb hielten sie auch nicht gleichen Schritt mit Nr. 1, die besser fraßen. Nach acht Tagen schien Nr. 2 die gehackten Bohnen lieber zu nehmen, ja sie wurden sogar begierig verschlungen, was eine Art Ausschlag auf ihren Ohren zur Folge hatte, ein Beweis, daß das Futter eigentlich zu hitzig für sie war. Es wurde daher eine Quantität Kartoffeln unter die Bohnen gemengt, und ein wenig mehr Salz hinzugethan, wobei natürlich immer Nr. 1 das gekochte, und Nr. 2 das rohe Futter erhielt. Daß diese Mengung die Wirkung hatte, das Jucken und die Reizbarkeit ihrer Haut zu mindern, bewies sich sehr bald durch ihr Zunehmen, und daß sie sämmtlich gesünder erschienen. Die Schweinställe wurden mit Ventilatoren versehen, und die Ferkel hat-

ten völlig Raum, sich darin zu bewegen, und einen besonderen Platz zum Fressen, einen zum Herumlaufen und einen zum Ruhen, wenn sie ihr Quantum Futter erhalten hatten. Diese Umstände wurden hier als wichtig für das Aufziehen dieser Thiere betrachtet; denn wie sie trocken, rein und luftig gehalten werden, so kommen sie gut fort, und werden mit verhältnißmäßig weniger Futter fett, wie man aus ihrem respektiven Gewichte, wie es zu verschiedenen Zeiten gefunden worden, ersehen kann. Was die drei Ferkel betrifft, die mit Nr. 3 bezeichnet werden sollen, so wünschte man die Vorzüge der beiden Geschlechter im Fettmachen zu bestimmen. Es wurden daher zwei männliche und ein weibliches Ferkel in einen Koben zusammengebracht, welche bald mit gekochtem, bald mit rohem Futter, wie es gerade übrig blieb, nachdem die beiden anderen Partien versehen waren, nähren ließ. Zwei der Ferkel Nr. 3 waren von einer besonderen Zucht, indem sie von einem wilden Eber und einer gewöhnlichen Sau gefallen waren; sie waren genau wie ein Zebra gezeichnet, wurden aber nicht so schnell satt, als die anderen Ferkel; daher waren sie nicht zu vortheilhaft, aber ihr Schinken hatte einen vorzüglich zarten und reichen Geschmack. Man wusch alle drei Partien wiederholt mit Seife und Wasser, und es hatte den Anschein, daß sie dadurch sehr erfrischt und ihr Futter schmackhafter gemacht worden. Mr. Dudgeon machte jeden achten oder zehnten Tag vom 2ten July bis 2ten Oktober wiederholte Beobachtungen über das Ansehen dieser Thiere, und im Allgemeinen zeigte sich ihm, daß die Schweine Nr. 1 (männlich), welche nur gekochtes Futter empfingen, vorzugsweise vor den anderen fett wurden, auch vor denen, die abwechselnd rohes und gekochtes Futter erhielten. Ein Beweis, daß gekochte Nahrung in allen Fällen nährender ist, als rohe. Er ist daher der Mei-

nung, daß Schweine in allen Fällen mit gekochter Nahrung und dem gehörigen Zusatze von Salz, was ein nothwendiges Verdauungsmittel bei den meisten Arten von gekochtem Futter ist, erhalten werden sollten.

Berechnung für 10 Ferkel, jedes zu 25 Schill.			12 L. St. 10 Sch.
Ausgabe für Futter für die Partie	Nr. 1	8 L. 2 Sch.	
dito	Nr. 2	6 = 9 =	
			14 = = 11 =
			27 L. St. 1 Sch.

Ausgabe für Futter Nr. 1.

4 Bolls Bohnen zu 21 Schill.	4 L. St. 4 Sch.
Die Bohnen zu hacken	— = = 8 =
Brennmaterial und Salz	— = = 10 =
30 Bush. alte Kartoffeln, zu 8 Pc. pro Bush.	1 = = — =
40 Bush. neue Kartoffeln, à 1 Sch. pro Bush.	2 = = — =
	8 L. St. 2 Sch.

Futter für Nr. 2.

4 Bolls Bohnen à 21 Sch.	4 L. St. 4 Sch.
30 Bush. alte Kartoffeln, à 8 Pc.	1 = = — =
25 = neue = à 1 Sch.	1 = = 5 =
	6 L. St. 9 Sch.

Ausgabe für Nr. 1	8 L. St. 2 Sch.
= = = 2	6 = = 9 =
	14 L. St. 11 Sch.

Preis, wofür die Schweine verkauft wurden.

Nr. 1 à 45 Schill. pro Stück	11 L. St.	5 Sch.
Nr. 2 à 29 Schill. pro Stück	7 = =	5 =
	18 L. St.	10 Sch.

Abstractum.

Ankauf und Futterkosten der Schweine	27 L. St.	1 Sch.
Verkaufspreis der Schweine	18 = =	10 =
Verlust bei dem Füttern derselben	8 L. St.	11 Sch.

Tabelle des Gewichts der Schweine.

1) Männliche Ferkel.

1833	Gewicht.			Zun. d. Gew.		
	Stein	Pfd.	Unz.	Stein	Pfd.	Unz.
Gewicht am 2ten July	17	2	—			
= = 19ten August	27	2	8	10	—	8
= = 12ten Oktober	55	8	4	28	5	12
Zunahme vom 2ten July bis 12ten Oktober				38	6	4

2) Weibliche Ferkel.

Gewicht am 2ten July	14	1	0			
= = 19ten August	17	5	8	3	4	8
= = 12ten Oktober	31	12	8	14	7	—
Zunahme vom 2ten July bis 12ten Oktober				17	11	8

Abstractum.

Zunahme der männlichen Ferkel vom 2ten July bis 12ten Oktober	38	6	4
Zunahme der weiblichen Ferkel vom 2ten July bis 12ten Oktober	17	11	8
Gesammtzunahme	56	3	12

Durch diese Tabellen und Angaben erweist sich für den Mr. Dudgeon ein Schaden von 8 L. St. 11 Sch. bei dem Füttern der gedachten Schweine, welcher aber nicht hätte Statt finden können, wenn die Ferkel zu einem billigen Preise gekauft wären; er gab aber 8 bis 10 Schill. mehr, als sie wirklich werth waren, weil diese Zucht so sehr gerühmt wurde, und er sehr wünschte, der Gesellschaft einen Bericht zu liefern. Das Resultat desselben macht es ihm unzweifelhaft, daß für diese Art Thiere gekochtes Futter am besten ist, und überdies das Fleisch derselben für eine angenehmere Speise gehalten wird, als das derer, die mit rohem Futter genährt sind. Wie man gesehen hat, hielt Nr. 2 durchaus nicht mit Nr. 1 gleichen Schritt, oder ertrug eine Vergleichung; obgleich sie nicht dieselbe Quantität Nahrung zu sich nahm, so schien es dem Berichterstatter doch, als fräße sie mehr Gras, welches beiden Theilen obenein gegeben wurde. Was Nr. 3 anlangt, die gelegentlich mit rohem und gekochtem Futter versehen wurde, so kam sie Nr. 1 näher in Rücksicht auf ihr Zunehmen; aber gelegentlich schien ihr das so gemengte Futter unangenehm. Der Berichterstatter ist daher überzeugt, daß es im Allgemeinen besser ist, mit derselben Art Futter eine längere Zeit fortzufahren, da die Thiere das lieben, woran sie sich einmal gewöhnt haben, und darnach folglich am besten zunehmen. Ueber die Schweinezucht sehe man noch den Artikel Schwein und Schweinezucht, Th. 151, S. 5 u. f., in der Encyklopädie nach, wo auch die Krankheiten der Schweine vorkommen. — Die Finnen oder sogenannten Franzosen der Schweine, die man zuweilen in dem Fleische der zahmen Schweine findet, sind keinesweges den Menschen beim Genusse des Fleisches schädlich. Es sind, nach den sorgfältigsten Beobachtungen Goeze's, kleine Blasenwürmer, deren Entstehung im Fleische man noch nicht genau ermit-

telt hat, deren Verbreitung darin aber dadurch verhindert werden kann, daß man jedem Schweine gleich anfangs der Mastung des Morgens nüchtern ½ Loth Spießglas mit etwas saurer Milch eingiebt, und dieses nach vierzehn Tagen einmal wiederholt. — Die übrigen Schweinegattungen, wie das Aethiopische (Sus Aethiopicus), das Afrikanische (Sus Africanus), das Asiatische (der Hirscheber, Sus Babirussa), das Amerikanische (Bisam-) Schwein (Sus tajassu), so wie die Hauptracen des zahmen Schweins: das Guineische, das Siamische und das Chinesische Schwein, und die verschiedenen Abarten des Europäischen zahmen Schweins, auch das schon oben erwähnte wilde Schwein (Sus scropha), das Stammschwein unserer zahmen Art, kommen hier nicht weiter in Betrachtung, weil hier nicht die Naturgeschichte dieser Thiere, sondern nur der Nutzen des zahmen Schweins in der Landwirthschaft eine Aufnahme finden konnte. — In die Küche und in den Handel kommt von dem zahmen Schweine das frische Fleisch zum Kochen, Braten und Einpökeln, der Speck, der Schinken, das Schmalz oder Schweinfett, die Würste verschiedener Art, die Borsten zu Bürsten, Pinseln, Schrubbern, Handfegern ꝛc., die Blasen zu Tabaksbeuteln, die Zähne zum Poliren ꝛc. ꝛc.

Die Kaninchenzucht ist zwar kein landwirthschaftlicher Gegenstand, indessen giebt es doch Oekonomen, die sich aus Liebhaberey mit der Zucht dieser Thiere beschäftigen, wenn gleich der Nutzen nicht so in Anspruch kommt, und daher wird ihre Zucht hier auch einer kurzen Erwähnung bedürfen, indem wir dann weiter auf den Art. Kaninchen, Th. 34, S. 124 u. f., verweisen. Das zahme Kaninchen (Lepus cuniculus domesticus), welches aus Italien zu uns gekommen ist, wenigstens ist es daselbst sehr verbrei-

tet, so auch im wärmeren Asien und in Afrika, läßt sich sehr leicht erziehen; es muß aber auch, wenn man zugleich Nutzen davon haben will, mit einer gewissen Sorgfalt erzogen werden; denn sonst vermehren sich diese Thiere in kurzer Zeit so stark, daß sie in weiten Strecken die Erde unterwühlen, und den nahe liegenden Feldern, Gärten und anderen Pflanzungen großen Nachtheil zufügen, der unsäglich seyn würde, wenn nicht Füchse, Marder, Iltisse, wilde Katzen, Wiesel und andere Raubthiere ihrer Vermehrung Schranken setzten. So drängt sich nicht selten der Fuchs in ihre Höhlen, und erweitert die engen Gänge darin, bis er zu ihnen gelangt, wo er dann ganze Familien verzehrt. Man muß daher bei der Zucht der Kaninchen es wie die Engländer machen, welche sie in eigenen gepflasterten Ställen, oder deren Boden mit Schalhölzern ausgelegt worden, oder in ausgemauerten Gruben erziehen, wo sie weiter nicht kommen können. Auch kann man in einem Garten einen Platz für sie bestimmen, und diesen mit einem Graben mit Wasser umziehen, oder mit einer zwei bis drei Fuß hohen Mauer, worein man dann die Thiere einsperrt, und sie graben läßt, weil sie hier keinen Schaden thun können. Sie vermehren sich hier stärker, als in einem Stalle, weil gleichsam das Graben und sich Höhlen bauen in ihrer Natur liegt. Wenn man sie in Ställen erziehen will, so macht man ihnen an den Wänden hölzerne lange Kasten mit Eingängen, wie man die Taubennester macht, und beschüttet sie dicht mit Stroh, damit sie sich in denselben ihre Nester oder Lager bauen können; denn das Kaninchen füttert das Lager mit seinen eigenen Haaren aus, die es sich ausrupft, und bedeckt die Jungen, wenn es weggeht, mit Stroh. — Das Männchen heißt der Rammler, auch wohl der Bock, und das Weibchen behält diesen Namen mit dem vorgesetzten Worte Kaninchen, also Kaninchen-

weibchen. — Die Nahrung dieser Thiere besteht in allerhand Abgängen aus der Küche, besonders von grünen Kräutern und Wurzelwerk; ferner in Heu, Gras, Hafer, Spreu, Kohlblättern, Rüben, rohen und gekochten Kartoffeln ꝛc. Hierunter ist Kohl und Klee ihr Lieblingsfutter; auch Mehlsuppe und mit Wasser angemachte Weizenkleyen, Brod; ja nicht bloß Vegetabilien, sondern man hat auch gesehen, daß sie Fleischspeisen begierig verzehrt haben, selbst Speck. In ihrer Gefräßigkeit verzehren sie auch das Unkraut aus den Gärten. — Was die Zuzucht betrifft, so pflanzt sich das Kaninchen leicht fort, und ist äußerst fruchtbar; denn man kann in einem Jahre, wenn sie warm im Winter wohnen, 20 bis 30 Junge erhalten. Nach sechs bis sieben Monaten begatten sich schon die Jungen, woraus man gewahrt, welche Nachkommenschaft man von einem Pärchen erhalten kann. — Auf 6 bis 8 Weibchen kann man bei einer anzulegenden Kaninchenzucht einen Rammler oder ein Männchen rechnen, nicht mehr, weil sonst das Zanken und Beißen um die Weibchen nicht aufhört. Das Weibchen trägt vier Wochen, bringt drei bis eilf Junge auf einmal zur Welt, und säugt sie 16 bis 21 Tage; allein schon in den ersten acht Tagen läßt sie das Männchen wieder zu. Auf diese Weise macht das Kaninchen sechs bis sieben Hecken in einem Jahre. Wenn mehrere Rammler bei wenigen Weibchen sind, so fressen die Ersteren oft die Jungen. Bechstein hat Seidenhasenweibchen gehabt, welche es gleichfalls thaten. Dergleichen Thiere müssen sogleich entfernt werden, weil sie zur Zucht nichts taugen. Die Jungen sind überhaupt vielen Unfällen ausgesetzt, und man will die Bemerkung gemacht haben, daß sie von der Mutter gemeiniglich verlassen werden, wenn man sie betastet. Man kann die jungen und auch die alten Kaninchen kastriren, wenn man sie recht fett und das Fleisch rech-

schmackhaft haben will, welches dem Hühnerfleische gleichkommt. — Man kann das zahme Kaninchen auch durch eine merkwürdige Spielart, das Angorische Kaninchen, gemeiniglich Seidenhase genannt, welches aus Angora stammt, veredeln. Diese Spielart übertrifft das gemeine Kaninchen an Größe, und hat mehrentheils eine weiße oder aschgraue Farbe. Sein langes seidenartiges Haar kann durch Kämmen und Auszupfen zu verschiedenen Zeiten im Jahre gewonnen werden. Bechstein sagt in seiner Naturgeschichte der Stubenthiere, Bd. 2, S. 245: „Um diese Haare zu gewinnen, kämme ich meine Seidenhasen alle vierzehn Tage, und rupfe sie alle zehn bis zwölf Wochen, wie die Gänse, doch nicht so kahl, sondern ich richte es vielmehr so ein, daß sie zweirupfig werden, also immer die Hälfte Haare auf dem Leibe behalten." — Ein Männchen giebt bei gutem Futter jährlich 1 Pfd. Haare, welches für 4 bis 5 Thlr. verkauft werden kann, indem man daraus schöne Hüte, Handschuhe, Tücher, Westen ꝛc. verfertiget. Das gemeine zahme Kaninchen paart sich mit dem Angorischen. Man kann einen Rammler von den gemeinen Kaninchen mit einem Weibchen von Angorischer Spielart zusammenlassen, und so auch umgekehrt den Bock von Seidenhasen mit einem gemeinen Kaninchenweibchen. Die Versuche sind in so fern geglückt, daß sie mehrere Male Junge gezogen haben, welche in der Farbe und übrigen Beschaffenheit des Haars mehr bei dem ersteren Zusammenwerfen dem Vater, als der Mutter glichen, und bei dem zweiten war solches beinahe umgekehrt, sie glichen hier mehr der Mutter, und so konnte das feine Haar der Angorischen Race nicht so nach Wunsch erzielt werden; wiederholte Versuche können andere Ergebnisse liefern, die man hier wohl nicht angestellt hat, da die Angorischen Kaninchen jetzt schon in Deutschland ziemlich gemein sind, also

auch gezogen werden, ohne an eine Veredlung der gemeinen zahmen Race zu denken. Die Angorischen Kaninchen sind in unserm Klima nur nicht so dauerhaft, als in südlicheren Gegenden, und daher verlangen sie auch im Winter warme Ställe, die man mit Brettern ausschlagen, und Stroh, Laub und allerlei Genist darüber aufhäufen kann, so schadet ihnen die Kälte nichts. Bei der Erziehung der Kaninchen zur Zuzucht sehe man darauf, daß man sie nicht zu stark füttert, weil sie sonst zu fett und zur Fortpflanzung untüchtig werden. Wenn die Kaninchen nicht von mancherlei Krankheiten heimgesucht würden, so würde ihre Vermehrung noch weit größer seyn, als sie schon ist; allein so raffen manche ansteckende bösartige Seuchen, besonders wenn sie halbwüchsig sind, als Durchfall, Ruhr, Raude und auszehrende Fieber, viele fort. Gute Wartung und Abwechselung im Futter beugt diesem Uebel gewöhnlich vor. Die Seidenhasen sterben auch gern im vierten Monate, wenn man ihnen die ersten Haare nicht wegnimmt, indem diese zu einem Filze werden, und die Körperausdünstung und den Knochenwuchs hindern. Auch die Wassersucht, wobei der Kopf aufschwillt und der Leib auffallend aufgetrieben wird, rafft viele weg, welche Krankheit durch nasses und fettes Futter verursacht wird. Der Nutzen bei diesen Thieren bestände daher nur in dem Seidenhaare und in der Mast, um sie zur Küche geschlachtet zu liefern, indem sie ein feines Ragout, Fricassé, auch einen Braten liefern, der dem Hühnerbraten ziemlich ähnlich ist.

Federviehzucht. Diese Zucht ist eigentlich nur in der Nachbarschaft volkreicher Städte vortheilhaft, in andern Gegenden soll sie nur dem Abfalle vom Getreide und dem eigenen Verbrauche proportionirt seyn. Die Hühnerzucht ist wohl diejenige, mit der der Anfang gemacht werden kann, da sie, gehörig be-

trieben, noch das Meiste wegen ihrer Eyer und Jungen einbringt. Man hat verschiedene Arten von Hühnern: die kleinen Englischen, mit den rauchen Füßen, die großen sogenannten Brabanter und unsere gewöhnlichen Bauerhühner, die als Haus- und Hofhühner betrachtet werden. Die Letzteren kommen auch nur in Betracht, als Zuchthühner; denn wenn auch die Englischen und andere Hühnergattungen hin und wieder gezogen werden, so geschieht es bloß aus Liebhaberey, zum Vergnügen, nicht des Nutzens wegen. Der Hahn, als der Vorsteher eines Hühnervolkes und Hühnerhofs kann in der Zuzucht, wenn er groß, stark und kräftig ist, feurige Augen, einen krummen Schnabel, ein schönes rothbraunes, glänzendes Gefieder, lange grünlich schillernde Schweiffedern, einen schönen rothen Kamm, lange schöne Spornen, eine starke Stimme im Krähen und einen zierlichen Anstand besitzt, und über ein Jahr alt ist, funfzehn bis zwanzig Hühnern wohl fünf bis acht Jahre vorstehen, ehe er seine Zeugungskraft verliert, sie wird nicht gleich gänzlich verloren gehen, allein die Eyer von seinen besprungenen oder getretenen Hühnern, die man einer Glucke unterlegt, werden nicht alle herauskommen, woran man seine Zeugungsabnahme verspürt. Das Huhn oder die Henne muß nicht zu groß und lang gestreckt, sondern von mittlerer Größe und kurz gespannt seyn, dabei einen hübschen Kopf, lebhafte Augen, einen rothen, auf einer Seite herabhängenden Kamm, einen starken Hals, breite Brust, dunkelgelbe, meistentheils aber bleyfarbene Beine und keine Spornen haben. Das Gefieder ist schwarz, weiß, rothgelb, aschfarbig oder scheckig von verschiedenen Farben. Der Schwanz des Huhns steht zusammengelegt rund in die Höhe, oder es ist ein Klutbuhn, das gar keinen Schwanz hat. Im zehnten oder eilften Monate ihres Alters fangen die

Hühner an zu legen, und diese Legezeit dauert bis ins fünfte Jahr; von da ab legen sie von Jahr zu Jahr immer weniger Eyer, und müssen daher bald zur Küche benutzt oder verkauft werden. In den ersten Jahren legt ein nicht schlecht gefüttertes Huhn an zwei Schock Eyer, jedoch mit Ausnahmen. Damit die Hühner die Eyer nicht verlegen, so müssen sie jeden Morgen, ehe der Hühnerstall geöffnet wird, betastet oder befühlt werden, ob ein Ey zum Legen vorliegt, und ist dieses der Fall, so müssen die legenden Hühner so lange in dem Stalle bleiben, bis sie sich der Eyer entlediget haben. Wenn dieses nicht die Hausfrau selbst besorgt, so muß es diejenige Person thun, die darüber gesetzt ist, und dann die Eyer an die Hausfrau für die Vorrathskammer abliefern, wo sie dann in große steinerne Töpfe sehr sorgsam gethan werden müssen, damit sie keine Risse bekommen. Man überschüttet sie dann mit Sägespänen, Kleyen oder Mehl, oder legt sie darein, oder in Asche in große Schmortöpfe, Reibesatten oder andere Geschirre oder Gefäße, so daß sie vor der Luft und der Wärme verwahrt bleiben. Siehe auch den Art. Ey, Th. 11, S. 751. Die Hühner sind sehr geneigt, ihre Eyer in die Winkel auf Stroh- oder Heuböden zu tragen, oder in Sträuchern ihre Nester anzulegen. Sie verschleppen daher die Eyer, ja sie wissen so lange das Ey bei sich zurück zu halten, bis sie an ihren verborgenen Ort mit demselben gelangen können, um es zu legen, und so werden sie oft den Raubthieren oder auch andern Menschen zu Theil. Wenn Hühner brüten sollen, so werden den Bruthühnern, die sich gleichsam dazu melden, indem sie auf den Nestern sitzen bleiben, jedem 16 bis 20 Eyer, die behahnt und dazu an einem kühlen Orte aufbewahrt worden, untergelegt, wozu man die Nester mit Heu ausfüttert. Nach zwanzig bis einundzwanzig Tagen des emsigen Brütens untersucht man die Eyer, ob sie

schon angepickt, oder schon Junge ausgelaufen sind, und ist dies der Fall, so werden diese Jungen einstweilen hinweggenommen, und in die warme Stube getragen und in einen Topf mit Federn oder Baumwolle gethan, bis sie alle aus den Eyern gekrochen sind; dann werden sie der Mutter wieder untergelegt, das heißt, die Küchelchen. Diese erhalten nun in den ersten vierundzwanzig Stunden nichts zu fressen, bekommen dann die ersten zwei Wochen gestampfte Hirse, auch Buchweitzen, gebröckelte Brodkrume, oder auch frischen weißen Käse. Bei warmer und guter Witterung werden sie bald mit der Mutter auf den Hof in sogenannte Hühnerkörbe eingesperrt, gebracht, und wenn sie in die Höhe zu springen und zu fliegen anfangen, so lasse man sie mit der Glucke frei laufen, weil sie dann doch nicht mehr unter den Körben bleiben, sondern zu den Oeffnungen derselben hinausgehen. Damit die jungen Hühner besser zunehmen, so reiche man ihnen einen aus Hirse, Buchweitzen und Erbsen abwechselnd steifen Brey, und gebe ihnen diesen kalt, statt der Körner, bis sie etwas größer sind, wo sie dann Gerste, wie die alten, erhalten, wozu man die kleine kurze Gerste wählt. Man vergesse nicht, in einen kleinen eigends dazu verfertigten Trog ihnen täglich ein paarmal frisches Wasser zu gießen, damit sie saufen können, und habe die Vorsicht, alle Gefäße mit Flüssigkeiten, die im Hofe stehen sollten, zu bedecken, weil die jungen Hühner auffliegen und leicht hineinfallen und ertrinken können. Wenn man sie vor dem Pips bewahren will, so gebe man ihnen dann und wann etwas gekochtes und kalt gewordenes Sauerkraut darunter. Diese Krankheit zeigt sich auf der Zunge, und besteht in einer Stockung der Säfte, wodurch die zarten Drüsen auf der Zunge verstopft werden, welches eine Verhärtung der Haut an der Zungenspitze und eine Verstopfung der Nasenlöcher

bewirkt. Man kann dieses harte Häutchen von der Zunge mit einem Federmesser ablösen, wodurch die Ausdünstung der Zunge wieder hergestellt wird, und der Zungenschleim sich wieder einfindet. Durch die Nasenlöcher kann man einen dünnen Federkiel ziehen oder stecken. Die übrigen Krankheiten der Hühner sehe man unter Huhn, Th. 26, nach. — Wenn die Jungen etwas herangewachsen sind, so fällt die Fütterung im Sommer größtentheils weg, weil sie sich das Futter theils im Hofe, theils auch an andern Orten selbst suchen. Von der Glucke, die eine sorgsame Mutter ihrer Kleinen ist, lernen sie das Scharren im Sande oder in der Erde, um Würmchen zu suchen; denn die Mutter lockt jedesmal, wenn sie durch ihr Scharren einen Wurm oder ein Insekt gefunden hat, die Kleinen herbei, um es zu verzehren. Wenn gleich das Huhn furchtsam ist, so legt es diese Furchtsamkeit doch als Mutter ab, und macht sich Hunden, Katzen und anderen Thieren furchtbar, wenn sie sich ihren Jungen nähern; auch bedeckt sie dieselben mit ihren Flügeln, wobei sie die beschwerlichsten Stellungen annimmt. Wem es bloß um die Eyer bei den Hühnern zu thun ist, und nicht junge Hühner ziehen will, sondern diese sich zum Eyerlegen ankauft, der bedarf keines Hahnes, weil die Hühner ohne Paarung oder ohne Begattung eben so gut legen, als mit dem Hahne, nur beim Unterlegen der Eyer zum Ausbrüten, müssen sie vom Hahne befruchtet seyn. — Die Hühner sind sehr gefräßige Vögel und erhalten als Hausvögel Gerste und anderes Getreide, nur Roggen oder Rocken fressen sie nicht gern, obgleich sie Rockenbrod und anderes Backwerk lieben. Nach Brombeeren, Heidelbeeren, Erdbeeren, Kirschen, Johannis- und Stachelbeeren sind sie sehr begierig, eben so nach Insekten, Würmern und Fleisch von andern Thieren; auch mit gekochten Kartoffeln soll man sie unterhalten

können; allein nach den Erfahrungen von mehreren Oekonomen sollen sie dann schlecht legen. Reines frisches Wasser darf ihnen nie fehlen, es muß daher im Sommer mehrere Male des Tages erneuert werden. Da die Hühner sehr gefräßige Vögel sind, so wären sie kostbar aus dem Sacke zu füttern, wenn man sie nämlich mit Gerste ꝛc. erhalten müßte; allein in großen Wirthschaften finden sie ihre Nahrung im Miste, in den Ställen, vor den Scheunen, in Würmern durch das Aufkratzen der Erde, in Insekten und mancherlei Abfällen und Abgängen aus den Küchen, und so hat man im Sommer, wo die Eyer überhaupt wohlfeil sind, ihnen wenig oder gar kein Futter zu reichen, nur im Winter, wo sie zwar auch auf den Höfen umhergehen und in dem aufgeworfenen Miste kratzen, muß man sie noch mit etwas Gerste und anderem Gesäme und Küchenabgängen füttern. Der Hühnerstall muß so angelegt werden, daß die Hühner warm sitzen, also über oder neben einem Viehstalle, damit die Kälte im Winter ihnen nicht schade; und da sie gern hoch sitzen, so müssen darin Latten so angebracht seyn, daß sie sich bei ihrem Daraufsitzen nicht mit ihrem Kothe beschmutzen. Auch müssen diese Ställe sehr gut gegen Raubthiere verwahrt seyn, welche den Hühnern nachstellen, wie die Füchse, Iltisse, Marder, die sich des Nachts in die Hühnerställe einzuschleichen suchen, und darin oft schrecklich hausen; ja selbst der Hahn sucht mit einem ängstlichen Geschrei aus dem Hühnerloche, wenn solches zuzumachen vergessen worden, zu entkommen, um diesen Feinden zu entgehen, und denkt nicht an die Rettung seiner Hühner, die er am Tage mit so stolzer Gestalt überwacht, so daß er sogar auf den Menschen losfährt, wenn dieser ein Huhn zu berühren versucht, und mit anderen Hähnen oft bis auf den Tod um sein Hühnervolk kämpft. Auch die Hühnerweihe ist unter den Raub-

vögeln den Hühnern am Tage gefährlich. Der Hahn ist daher stets aufmerksam auf die Raubvögel, und sobald er einen Raubvogel in der Luft erspähet, so warnt er die Hühner durch eine eigene Stimme, so daß diese sich sogleich unter Schuppen und in die Ställe zu verbergen suchen. Vor allen Dingen sorge man für einen festen Hühnerstall, der von tüchtigen Brettern zusammengeschlagen, und da, wo es nöthig ist, auch ausgemauert worden, und vergesse nie des Abends, wenn die Hühner schon im Stalle aufgeflogen sind, die Stallthüre, so wie das Flug- oder Eingangsloch gehörig zu schließen, so daß die Klappe nicht fortgeschoben werden kann, weil sowohl der Fuchs, wie der Iltis und Marder, alles mit ihrer spitzen Schnautze versuchen, um, wo sie irgend eine Oeffnung finden, sie zu erweitern und einzudringen. Man halte den Stall immer rein, und schaffe ein paarmal in der Woche den Mist heraus, wenn es nicht alle Tage geschehen kann. Die Hühner scheuen auch die Näſſe und den Regen, und im Winter den Schnee, in dem sie leicht umkommen. Ueberhaupt ist ihnen die Näſſe schädlich, so daß sie davon erkranken. Man muß ihnen im Winter auch trockene Plätze anweisen, worunter sie sich flüchten können, wenn Unwetter eintritt. Wie sehr diese Vögel Näſſe scheuen, ersieht man schon daraus, daß sie sich auch in den heißesten Tagen im Sommer nicht baden, wenn man ihnen auch Wasser dazu giebt; dagegen scharren sie sich in leichte Stauberde ganz ein, und suchen sich darin abzukühlen; doch suchen sie in der Hitze schattige Oerter, um daselbst zu verweilen. Krähende Hühner sollen zur Zucht nichts taugen und auch schlechte Eyerleger seyn; daher müssen sie für die Küche gebraucht oder verkauft werden. Das Verschneiden und Mästen der Hähne und Hühner s. weiter unten, unter Poularderie des Federviehs. Das Hühnerfleisch ist ein sehr beliebtes

Fleisch, besonders von jungen Hähnen und Hühnern, und gemästeten Kapaunen. Die jungen Hühner werden besonders jetzt auch zu Pasteten gebraucht, indem die Hühnerpasteten eine sehr beliebte Speise geworden sind; dann zum Braten, zu Fricassées ꝛc.; die alten Hühner geben gute Kraftsuppen, und werden daher zu den Potagen gebraucht. Die Eyer geben einen besondern Handelsartikel ab, und werden in den Küchen nicht nur zu mancherlei eigenen Speisen gebraucht, sondern auch als Zusatz zu vielen Gerichten. Die Flaumfedern der Hühner werden als ein Ersatz der Gänsefedern gebraucht, jedoch nicht häufig angewendet. Ein Mehreres über die Hühnerzucht s. unter Hahn, Th. 21, S. 180 u. f., und unter Huhn, Th. 26, S. 3. u. f., wo auch die künstliche Ausbrütung der Hühnereyer vorkommt.

Die Truthühnerzucht kommt auch auf mehreren großen Landwirthschaften vor, und da, wo sie einmal eingeführt ist, bringt sie Nutzen, da diese Vögel wegen ihres köstlichen Fleisches sehr gut bezahlt werden. Das gemeine Truthuhn (Meleagris galopavo), auch Puter, Puterhuhn, Kalekutisches Huhn, Wälsches Huhn und Türkisches Huhn genannt, stammt aus Amerika, und ist schon seit zweihundert Jahren in Europa, wenigstens in England zuerst, bekannt gewesen, und ist auch jetzt bei uns in Deutschland, wie in dem übrigen Europa, heimisch geworden. Das gezähmte Truthuhn hat sich durch die Zähmung fast eben so auffallend verändert, wie andere Hausthiere. Die Größe desselben ist verschieden. Die Länge beträgt höchstens 4 Fuß, der Schwanz ist etwas über 1 Fuß lang, und die ausgespannten Flügel messen 5 Fuß. Der Kopf und der Obertheil des Halses sind nackt, mit vielen und großen Warzen bedeckt; auf dem Schnabel ist ein Fleischzapfen, der sich im Zorne verlängert, und über den Schnabel herabhängt. Das Männchen hat vor der Brust einen Bü-

schel haariger Federn. Männchen und Weibchen schlagen mit dem Schwanze ein Rad, oder bilden mit demselben einen Fächer, wie der Pfau, Letzteres jedoch seltener. Der Schnabel ist 2 Zoll lang, dick, vorn abgestumpft und grauweißlich, der Augenstern roth-braun; die Beine sind stark, schmutzig fleischfarben, öfters bleygrau, und beim Männchen mit einem Spornansatze bewaffnet. Die Farbe des Gefieders ist schwarz, weiß, schwarz- und weißgefleckt, asch- und blaugrau, mit wellenförmigen Zeichnungen, roth-fahl ꝛc., jedoch ist das Gefieder nicht so scheckig und mannigfaltig gefärbt, wie bei den Haushühnern. In der Stellung, Haltung und im Gange hat das Truthuhn Vieles mit dem Pfaue gemein. Das Weibchen ist kleiner, als das Männchen, und geht gebeugter und demüthiger umher, auch fehlt an ihm der Fleischzapfen an der Stirn und der Spornansatz. Die Truthühner sind reinliche Vögel, die Trockenheit und Wärme lieben, und daher rein erhalten und vor der Kälte geschützt werden müssen. — Zur Zuzucht muß der Truthahn nicht älter, als ein Jahr seyn, man kann ihm dann acht, höchstens zwölf, Hühner zur Begattung geben; giebt man ihm mehr, so strengt er sich zu sehr an, wird leicht kontrakt, und viele Eyer bleiben dann unbefruchtet, und taugen zum Ausbrüten nichts; dieses soll auch der Fall seyn, wenn ein Hahn älter, als ein Jahr, zur Zucht gebraucht wird. Daher ist der Rath derjenigen Schriftsteller, welche ihm funfzehn Hühner zutheilen wollen, nicht zu befolgen, lieber ein Drittel weniger, also zehn Stück. Ein Truthuhn kann drei, auch wohl vier Jahre zur Zucht gehen. Auch läßt man nicht ein zweites Männchen zu dem einmal gewählten Weibervolke des einen Hahns, weil sonst ein Kampf um die Weibchen entsteht, der oftmals mit dem Tode des verlierenden schwächeren Männchens endet. Im Frühjahre, im März und

April, tritt der Begattungstrieb bei den Truthühnern ein. Eine Truthenne legt dann zwanzig bis dreißig Eyer, und wenn sie nicht zu schlecht gefüttert worden ist, wohl vierzig bis funfzig. Sobald die Hühner zu legen anfangen, muß man sorgfältig auf die Eyer achten, und der Henne nicht ihren freien Willen beim Legen lassen. Sie muß betastet oder befühlt werden, und wenn ein Ey zum Legen vorhanden ist, so wird das Huhn in den Stall eingesperrt, bis es gelegt hat, und so macht man es mit jedem Huhne; denn wenn man ihnen ihren freien Willen ließe, so würden sie die Eyer verlegen, wie die Haushühner es zu thun pflegen, und man wenige zum Unterlegen behalten; denn die Eyer, die sie außerhalb des Stalles in Gesträuche und an andere Orte legen, werden gewöhnlich ein Raub der Marder und Wiesel, weil man sie schwer auffindet. Man läßt ihnen aber ein Nestey und nimmt die übrigen täglich weg, und bewahrt sie an einem kühlen Orte bis zur Brütezeit auf. So wie die Truthenne ihr letztes Ey gelegt hat, so bleibt sie auf dem Neste sitzen und will brüten; man legt ihr nun von den aufbewahrten Eyern zwanzig Stück unter, und so macht man es mit jeder Henne, welche abgelegt hat. Man kann auch jeder Henne wenigere Eyer geben, nur über die angeführte Zahl gehe man nicht hinaus, weil sie solche sonst nicht gut bebrüten kann. Es kommt nun darauf an, wie viele Hennen man brüten lassen will, wenn sie alle abgelegt haben. Es versteht sich von selbst, daß hier nur von großen Gütern die Rede ist, wo ein oder ein Paar Völkchen Hühner, jedes von ungefähr zehn oder zwölf Hühnern und einem Hahne, zur Zucht gehalten werden. Die Nester zum Brüten, die nur aus einem Haufen Genist, Heu oder Stroh bestehen dürfen, müssen an einem stillen vor Störungen gesicherten Orte angebracht und daneben Wasser und etwas Futter hingesetzt werden. Die

Truthühner brüten in der Regel sehr emsig, ja oft mit solchem Eifer, daß sie vor Hunger ganz ermatten. Von den Eyern, die man unterlegt, wähle man diejenigen, die vorn recht spitz zugehen, welches gewöhnlich Hähne werden, die beim Verkaufe höher bezahlt werden, als die Hühner. Die Hühner müssen, wo möglich, im Stalle ganz finster sitzen; man setzt ihnen gestampftes Futter und reines Wasser in Trögen vor, nimmt hierauf an jedem Tage eine Henne nach der andern vom Neste, und bringt sie zum Futter heraus, und so wie sie sich satt gefressen und gesoffen haben, so setze man eine jede wieder auf ihr Nest und schließe den Stall, der gut verwahrt werden muß, damit Niemand die Hühner, wie schon oben bemerkt worden, störe. — Die Brütezeit dauert vier Wochen, zuweilen einen Tag weniger, auch einen Tag länger. Den 26sten oder 27sten Tag untersuche man die Eyer, und findet man, daß manche angepickt sind, so hebe man die Hühner nicht wieder von ihren Nestern, sondern sie müssen achtundvierzig Stunden und länger, ohne Futter, sitzen bleiben, weil sonst leicht Schaden an den angepickten Eyern geschieht. Wenn nun die sämmtlichen Jungen aus den Eyern ausgekrochen sind, so wird eine Henne nach der andern vom Neste abgehoben, und ihre Jungen einer andern so lange untergesetzt, bis sie gefressen und gesoffen hat; sie wird dann wieder auf ihr Nest gesetzt und derselben ihre Jungen wieder gegeben, und auf gleiche Weise wird auch mit den übrigen verfahren. Man sucht nun von der Begierde dieser Hühner zum Brüten doppelten Nutzen zu ziehen, welches dadurch bewerkstelliget wird, wenn man die Jungen von der einen Hälfte der Hühner der zweiten Hälfte untersetzt, und denen, welchen man ihre Jungen fortgenommen hat, zum zweiten Male entweder gewöhnliche Hühnereyer oder Enteneyer, einige zwanzig Stück, unterlegt, und sie nun-

mehr diese vollends ausbrüten läßt, wobei man übrigens mit der Fütterung auf gleiche Weise verfährt, wie kurz vorher gedacht worden, und wenn sie auch diese ausgebrütet haben, so läßt man sie diese Jungen führen, es mögen nun Hühner oder Enten seyn. So dauerhaft die alten Vögel sind, wenn sie vor Nässe und Kälte gut bewahrt und auch gut gefüttert werden, so zärtlich und weichlich sind, wenigstens in unserem Klima, die Jungen, selbst bei aller Pflege. Um die Zeit ihres Auskriechens aus dem Eye ist es bei uns gewöhnlich noch sehr rauh, es fallen kalte Nebel, stürmische Tage mit abwechselndem Sonnenscheine, eine Witterung, welche die jungen Truthühner oft tödtet, wenn man nicht alle Sorgfalt anwendet, um sie vor Kälte, Nässe und Stürmen zu bewahren. Wenn die jungen Truthühner vierundzwanzig Stunden alt sind, so erhalten sie hart gesottene und klein gehackte Eyer, ungefähr drei oder vier Tage lang und immer frisches Saufen. Man könnte die jungen Truten leicht in einem geschützten warmen Stalle aufziehen; sie verlangen aber Insekten und Würmer hauptsächlich mit zu ihrer Nahrung, die ihnen auch sehr gut bekommen, und daher muß man sie schon mit der Mutter in das Freie lassen, und nur Acht haben, daß sie kein Regen befällt oder sonst eine aufsteigende ungünstige Witterung. Des Abends bringt man sie dann mit ihren Müttern in einen mit erwärmtem Sande bestreuten Stall. Außer den Insekten, die sie sich selbst oder die Mütter ihnen aufsuchen, müssen sie noch das erwähnte Hauptfutter erhalten. Wer sie mit Ameisenpuppen in der ersten Jugend erhalten kann, wird auf ihr Gedeihen noch wohlthätiger einwirken. Nach ungefähr drei oder vier Tagen mischt man gekrümeltes Brod, gekochte und gequetschte Erbsen, worunter man gehackte Zwiebeln, Schnittlauch, Wermuth- und Nesselblätter mengt, unter die Eyer. Dieses Futter setzt

man ungefähr zehn bis vierzehn Tage lang fort, indem man die Eyer schon nach acht Tagen daraus wegläßt, und dann fortfährt, sie mit gekrümeltem Brode, abgekochten und gequetschten Erbsen, oder mit Milch und Gerstenschrot, klein zerhackten Wermuth-, Schafgarben-, Braunkohl- und Nesselblättern zu füttern; man wirft auch Hirsekörner darunter, und so geht man dann von den kleinen Sämereyen zu den Getreidegattungen fort, und läßt es ihnen dabei nicht an frischem Wasser fehlen. Sobald sie so weit sind, daß sie mit den Alten fressen können, bringt man sie bei heiterem, warmem Wetter auf nicht zu ferne Grasplätze von der Wohnung, oder hütet sie an Bächen, wo sie Insekten, allerlei Gewürm und Körner finden. Des Morgens, ehe sie ausgetrieben werden, erhalten sie das oben angeführte Futter, welches ihnen auch am Abende, wenn sie von der Weide zurückkehren, gereicht wird, dabei das nöthige Saufen. Man kann sie von einem Knaben oder einem Mädchen, auch von alten Frauen, hüten lassen; denn ohne Aufsicht dürfen sie nicht seyn; auch dürfen sie nicht dahin getrieben werden, wo Brennnesseln stehen, weil die Beine der Kleinen davon angegriffen und leicht krüppelig werden. Bei brennender Sonnenhitze am Mittage treibe man die Jungen in den Schatten unter einen Baum, oder an sonst einen Schutzort. Sollten sie plötzlich von einem Regen betroffen werden, so muß man sie eben so schnell ins Trockne zu bringen suchen, und mit erwärmten Tüchern abtrocknen. Die Mutter führt und vertheidiget ihre Jungen mit demselben Eifer, wie die Haushenne oder Glucke; sie setzt sich wider Hunde und Katzen zur Wehre, wenn sie den Jungen zu nahe kommen, und erhebt ein warnendes Geschrei, wenn ein Raubvogel sich über denselben sehen läßt, um sie an sich zu ziehen. Sobald die Jungen sich selbst schützen können, verliert sich nach und nach die

mütterliche Zuneigung zu ihnen, und sie verläßt dieselben. — Wenn die Heuerndte vorbei ist, so hütet man die Truten auf den Wiesen, damit sie die sich daselbst aufhaltenden Insekten und das andere kleine Gewürm verzehren können; eben so kann es auch nach der Getreideerndte auf den Stoppelfeldern geschehen, wo sie bis gegen Michaelis eine gleiche Nahrung finden. Uebrigens besteht die Nahrung der Truthühner im Sommer aus allerlei Getreide, Brod, verschiedenen Kohlarten, Rüben, besonders Mohrrüben, welche, wie die gekochten Kartoffeln, zerkleinert werden; dann aus grünen und trockenen Erbsen, Wicken, grüner Saat, Gras, verschiedenen Beeren, z. B. Johannes- und Stachelbeeren, Heidelbeeren, Himbeeren, Brombeeren, Erdbeeren und Weintrauben, Kirschen &c. Die Herbst- und Winterfütterung besteht aus allerlei gestampften Kräutern, Rüben, abgefallenem Obste und dergleichen Dingen mehr, worunter etwas Träber, Kleyen oder Spreu gemengt wird; mangeln die grünen Kräuter, überhaupt grünes Futter, so wird ihnen Spreu, mit schwarzem Mehle oder Schrot von schlechtem Getreide angebrühet, oder auch Kleyen abwechselnd daran gemengt, zum Futter gegeben, wobei das frische Wasser nie fehlen darf. Wenn man die Truthühner mit Körnern ernähren sollte, so würden sie, als sehr gefräßige Thiere, kostbar zu erhalten seyn; allein da sie auch mit geringer Fütterung vorlieb nehmen, so ist ihre Erziehung vortheilhaft, besonders in der Nähe großer Städte, nur muß man erst über die Erziehung der Jungen hinweg seyn, die, wie oben beschrieben worden, etwas Mühe erfordert. Das Alter der Truthühner soll sich auf zwölf bis sechzehn Jahre belaufen. — Ein Mehreres über diese Hühner und die **Krankheiten** derselben, s. unter **Truthuhn**, Th. 189, S. 85 u. f. — Die **Mastung** derselben, s. unter **Poularderie**, weiter unten.

Die Entenzucht ist in der Landwirthschaft nicht unvortheilhaft, besonders in wasserreichenden Gegenden, das heißt, wo es Flüsse, Seen, Bäche, Gräben &c. giebt, wo hinein die Enten gehen können, weil die Ente ein Wasservogel ist. Die wilde Ente (Anas boschas fera) ist die Stammrace der zahmen oder Hausente, und diese hat durch die Zucht oder Hausgewöhnung (Domestification) mancherlei Veränderungen erlitten. Das ganze Ansehen der wilden Ente hier aber zu beschreiben, um darnach die Ausbildung der zahmen Ente zu beurtheilen, ist hier nicht der Ort, da die Enten, so wie überhaupt das Hausgeflügel, Jedermann bekannt genug sind, der dem Letzteren einige Aufmerksamkeit schenkt. Es läßt sich daher von der Größe und dem Gewichte der zahmen Ente eben so wenig ein bestimmtes Maaß angeben, als eine allgemeine Beschreibung ihres Gefieders Statt finden kann; denn sowohl jene, als dieses ist sehr verschieden; denn je reichlicher die Nahrung, desto beträchtlicher ist die Größe. Man findet daher Hausenten, welche in dieser Hinsicht die wilden um Vieles übertreffen; dagegen verursacht Mangel an Nahrung, daß es auch kleinere giebt. Was die Farbe anbetrifft, so behalten die Männchen, die man Enterich oder Erpel nennt (so wie das Weibchen Ente), den schönen schwarzgrünlich mit Goldglanze schillernden Kopf und Hals, wie die wilden Enteriche, bei; nur sind hiervon, wie natürlich, die ganz weißen ausgenommen. Den schönen violettschillernden Spiegel trifft man bei den mehrsten an; ja es giebt zahme Enteriche, die den wilden fast ganz an Farbe gleichen, so wie man auch Enten dieser Art kennt, und diese Art soll die dauerhafteste seyn. Hier und da gewahrt man auch Enten, sowohl männlichen, als weiblichen Geschlechts, mit einem Federbusche auf dem Kopfe. Die Enten sind etwas kleiner als die Erpel, und haben im Gan-

zen nicht das schöne Ansehen, aber den schönen violett und grünlich glänzenden Spiegel haben sie mit den Männchen gemein. Wenn gleich die Farbe des Gefieders wohl wenig Einfluß auf die Körperstärke dieser Thiere hat, so will man doch behaupten, daß die Enten von brauner oder grauer Farbe die dauerhaftesten seyen. Der Gang von beiden Geschlechtern ist watschelnd, und die Stimme, welche besonders die Ente häufig hören läßt, sehr unangenehm und durchdringend; der zahme Enterich hat eine sehr schwache und heisere Stimme. Wie schon oben bemerkt worden, sind die Enten da am vortheilhaftesten zu erziehen, wo es Gewässer giebt, worein sie gehen und sich ernähren können, welches den größten Theil des Jahres über geschieht; wo es aber gänzlich an Wasser mangelt, da kann man auch die Entenzucht nicht stark betreiben, weil die sehr gefräßigen Thiere sonst zu viel Futter im Hause kosten, wenn sie auch gleich den Küchenabgang rc. mit verzehren, und daher sich nicht so bezahlt machen, wenn man es nicht der Abwechselung der Speisen wegen auf dem Lande thut. In der Nähe von Hauptstädten oder sonstigen großen Städten bringt man sie eher an, da es viele Liebhaber vom Entenbraten giebt. — Sowohl der Enterich, als die Ente, taugen drei bis vier Jahre zur Zucht, älter läßt man sie nicht gern werden, weil sie nicht nur weniger legen, sondern ebenfalls, wie bei zu alten Gänsen, zur Speise nicht mehr recht tauglich sind. Auf acht bis zehn Enten rechnet man in der Zuzucht einen Enterich, mehr darf man ihm nicht geben, wenn die Befruchtung der Eyer gehörig geschehen soll. Die Begattungszeit beginnt im Monat März, und mit dem Ausgange dieses Monats fangen die Enten auch schon an zu legen. Um diese Zeit muß man sie in den Entenstall bringen, damit sie die Eyer nicht vertragen, welches sie mit dem übrigen Hausfedervieh gemein haben, deshalb müs-

sen sie auch alle Morgen, ehe man sie aus dem Stalle läßt, betastet werden, und diejenigen, welche legen, bleiben eingesperrt, bis sie gelegt haben. Man hat Beispiele, daß Enten die Eyer so lange bei sich zu behalten suchen, bis sie ins Freie kommen, wo sie dann die Eyer verschleppen oder wohl gar im Wasser ablegen, das heißt, im Schilfe, Rohre ꝛc., wie dieses einem Landwirthe oftmals begegnet ist. Die Enteneyer sind etwas größer, als die Hühnereyer, und grünlich weiß. Man kann sie in der Küche in Speisen und in Backwerken gut gebrauchen, obgleich sie den angenehmen Geschmack der Hühnereyer nicht besitzen. Wenn die Enten mit Getreide gefüttert werden, so sollen sie nach und nach vierzig Eyer und darüber legen, ehe sie brüten. Der Geschlechtstrieb der Enten ist außerordentlich heftig, so läuft der Enterich den Hühnern nach, um sich mit ihnen auf dem Hofe zu begatten, und so lassen sich die Enten vom Hühnerhahn treten, wovon man Beispiele hat. Die frisch gelegten Eyer bewahrt man an einem kühlen Orte auf, wie die Eyer des übrigen Hausgeflügels, die zum Brüten bestimmt sind. Sobald sich die Neigung zum Brüten bei den Enten zeigt (da auch manche zum Brüten wenig Lust verspüren), so macht man ihnen ein Nest von Stroh oder trockenem Laube, entweder in einer Bucht auf dem Hofe, wo sie vor den Mardern, Hunden und Gänsen Schutz haben, oder in einer Ecke des Entenstalles, und legt ihnen nur zwölf, höchstens funfzehn von den zuletzt gelegten Eyern unter, weil sie mehrere nicht gut bedecken können. Die Gänse, welche sich immer gegen die schwächeren Enten feindlich betragen, sie vom Futter und vom Wasser wegtreiben, zeigen sich besonders neidisch gegen brütende Enten, treiben sie vom Neste, wenn sie zukommen können, werfen die Eyer mit ihrem Schnabel umher, und setzen sich selbst aufs Nest, um die Eigen-

thümerin davon abzuhalten, die indeß ein jämmerliches Geschrei erhebt, und dadurch sich wieder mit Hülfe der auf dem Hofe befindlichen Personen in ihre Rechte einsetzt. Da die Enten entweder sehr emsig brüten, ja emsiger als die Gänse, oder sehr nachläßig, so daß sie oft ihre Eyer verlassen, welches Letztere öfterer, als das eifrige Brüten vorkommt, so legt man die Enteneyer lieber brütenwollenden Haushühnern oder Truthühnern unter; den Letzteren, wegen ihrer Größe, kann man zwanzig bis vierundzwanzig Eyer unterlegen, ja man kann die Truten sogar zweimal hintereinander Enten ausbrüten lassen, weil diese Hühner einen ganz besonderen Trieb zum Brüten zeigen, wenn man sie nur dabei gehörig füttert und zu saufen giebt. Wenn eine Ente emsig im Brüten ist, so zeigt sie sich muthig, da sie sonst schwach und furchtsam ist; sie haut nicht nur mit den Flügeln um sich, sondern theilt auch starke Hiebe mit dem Schnabel aus, wenn man sich ihr nähert; nur die Gans, ihre natürliche Feindin, wie schon bemerkt, jagt sie vom Neste, welches sie beim Menschen freilich nicht zu befürchten haben, und deshalb zeigen sie sich auch muthig gegen ihn. Die große Liebe zum Wasser ist auch wohl Ursache, daß sie größtentheils schlecht brüten. Man muß ihnen daher einen Trog mit Wasser hinsetzen, damit sie sich täglich einmal baden und abkühlen können. Die Ente bedeckt während der Zeit des Badens ihre Eyer, und eilt dann wieder zu ihnen zurück, wodurch aber nicht selten, wegen des durchnäßten Gefieders, die Eyer erkälten und der Brut geschadet wird. Nach vier Wochen oder achtundzwanzig Tagen des Brütens muß man eine Untersuchung der Eyer anstellen, ob sie lebendige Junge enthalten, die sich durch die Eyerschalen an das Tageslicht bringen. Die erste Nahrung der jungen Enten sind klein gehackte, hart gekochte Eyer von Hühnern, Gänsen und Enten, die man nach einigen

Tagen theils mit Brodkrümen, theils mit etwas Schrot vertauscht und mit Wasser anfeuchtet, und auch darneben Wasser zum Saufen hinsetzt, weil diese Thiere, jung und alt, viel saufen. Nach Verlauf von einigen Tagen läßt man die alten Enten mit ihren Jungen ins Wasser gehen, wenn die Witterung nicht zu kalt ist; denn wäre dieses, so erstarren und sterben die Jungen, weil sie dazu noch nicht abgehärtet sind, und obgleich sie am besten gedeihen, wenn sie bald und oft auf dem Wasser seyn können, so ist es doch nöthig, anfangs behutsam mit diesen Thierchen umzugehen. Sobald nun diese jungen Thiere alle Tage einmal ordentlich auf das Wasser gehen können, so wird ihnen nur des Morgens und des Abends ein Futter, welches aus angefeuchteten Kleyen und Träbern bestehen kann, gegeben; ebenso kann man ihnen auch von den sogenannten Meerlinsen (Entengries oder Wasserlinsen), wo dergleichen zu haben sind, von Zeit zu Zeit etwas geben, sonst auch klein geschnittenen Kohl, Salat, mit etwas Schrot oder Mehl vermischt, vorsetzen, wonach sie um so geschwinder heranwachsen, als wenn sie karg gehalten werden. An solchen Orten, wo die Enten stets in das Wasser gehen können, oder wo Bier-Brauereyen sind, wo man also Träber haben kann, hat man, wenn die Jungen ungefähr das Alter von fünf bis sechs Wochen erreicht haben, nicht mehr nöthig, für ihre Erhaltung zu sorgen, da sie sich ihre Nahrung nun überall selbst aufsuchen, so daß sie nur wenig Futter bis gegen den Herbst hin nöthig haben. — Uebrigens fressen die Enten, die in ihrer Gefräßigkeit den Schweinen gleichen, Alles, was ihnen vorkommt: allen Abgang aus der Küche, allen Unrath auf Höfen, in Mistgruben, Gossen und Rinnsteinen, todte und halbverfaulte Mäuse und Ratten, ja Nester, die man bei Ausräumung einer Mistgrube mit jungen Ratten auf den Hof geworfen hatte, verschlangen sie

lebendig mit einer ordentlichen Heißgier, so daß sie kaum die Schwänze herunterbringen konnten, Frösche, nebst deren Jungen, den Kaulpadden oder Kaulquappen, Fische und deren Laich, Eidechsen, Insekten, Würmer :c.; sie durchsuchen mit ihrem Schnabel die Pfützen und Moräste, und schnattern im Schlamme umher, um diejenigen Theile herauszufischen, die ihnen nur einigermaßen Nahrung geben, dabei lassen sie die unbrauchbaren Dinge durch die Zahnöffnungen an den Seiten des Schnabels weglaufen. Fast Alles wird ganz verschluckt, und damit es desto bequemer den Schlund hinuntergeht, so wird es reichlich mit Wasser oder Schlamm benetzt. Man gewahrt hieraus, daß sie den Sommer über reichlich Nahrung finden. Um sie indessen an das Haus und an ihre Schlafstätte zu gewöhnen, da sie, wie die anderen Hausvögel, den ganzen Tag umherstreifen, um auf den benachbarten Wiesen, Feldern, Teichen und Sümpfen ihre Nahrung zu suchen, muß man sie von Jugend auf so erziehen, daß sie nirgends lieber, als in ihrem bestimmten Stalle schlafen, und allemal vor dem Schlafengehen ihr Futter auf dem Hofe erwarten. Dieses muß schon regelmäßig geschehen, wenn sie des Abends zur rechten Zeit zu Hause kommen sollen, welches dann bei einer solchen Abwartung auch immer geschieht; ist man aber hierin nachlässig, so kann man sicher seyn, daß sie außen bleiben, sich verlaufen, oder auf dem Wasser, wenn es fließendes ist, nach ganz anderen Gegenden, von dem Gute weit ab, schwimmen, und für den Besitzer verloren sind. — Diejenigen Landwirthe, welche die Enten den ganzen Tag über zu Hause behalten, und sie mit Brod und Getreidekörner füttern müssen, dürfen keinen Vortheil von der Entenzucht hoffen, und können sie nur als Liebhaberey treiben, und um der Küche, wie schon oben bemerkt worden, auch einen Entenbraten zu lie-

fern. Nur in Haushaltungen, wo es viele Abgänge oder starke Brauereyen und Brennereyen giebt, und Seihe und Branntweinspülicht zu haben ist, da kann man sie sehr wohlfeil erhalten. Auch fressen sie Mohrrüben und andere Rüben, gekochte Kartoffeln, rohe Gurken, faules Obst ꝛc.; sie werden aber von solchen Nahrungsmitteln nicht fett; denn wenn man sie zum Schlachten mästen will, muß es mit Gerstenschrot, Getreidekörnern, Wicken und dergleichen geschehen. Zucker soll ihnen ein Gift seyn. — So gern die Enten sich im Schlamme und Moraste, wie die Schweine, baden, so gern suchen sie sich aber wieder in reinem Wasser abzuspülen, ja sie treiben darin Kurzweile, überstürzen sich, suchen sich einander zu jagen und zu erhaschen, unterzutauchen ꝛc., so daß sie durch diese Spiele sich ganz vom Schlamme und Schmutze wieder reinigen, und dann glänzend an das Ufer gehen. Wo kein Wasser vorhanden ist, da kann man sie täglich ein paarmal mit reinem Quellwasser übergießen, weil sie sonst leicht krank werden und sterben können; so sehr ist ihnen Wasser nöthig. — Es macht Vergnügen, wenn man von Truthennen oder Haushennen ausgebrütete Enten unter der Leitung ihrer Pflegemutter umherlaufen und an das Wasser kommen sieht, wo die Jungen sogleich, wie sie ihr Lebenselement erblicken, hinein gehen und darin herumschwimmen, während die Mutter ängstlich am Ufer hin- und herläuft, und ihre Kinder wieder an sich lockt. Die wilden Enten lassen sich nie ganz zähmen, und daher kann man sie nicht gut zu den zahmen bringen, ohne ihnen oft die Flügel zu verschneiden oder zu lähmen, weil sie sonst fortfliegen würden. Selbst die Jungen, welche man durch zahme Enten ausbrüten läßt, behalten immer einen gewissen Grad von Wildheit bei, und so lange ihnen die Flügel noch nicht gewachsen sind, halten sie sich, wie die zahmen Jungen zu den

Alten, sobald sie aber fliegen können und aufgescheucht werden, entfernen sie sich, und kommen selten zurück; ja sie sollen im Herbste, wenn sie die Stimmen ihrer umherziehenden wilden Brüder hören, gar nicht zu halten seyn, wenn man nicht die Vorsicht der Flügellähmung anwendet, und daher ist die Mühe der Zähmung auch ganz zwecklos. — In Hinsicht der Krankheiten der Enten, so haben sie diese mit den Gänsen gemein. Aeußerlich werden sie bisweilen von den Milben und Läusen, und innerlich vom Bandwurme geplagt. Das Fleisch der Enten wird sehr geschätzt, und seines Wohlgeschmackes wegen finden die Enten auch auf den Wochenmärkten und bei den Federviehhändlern Abgang. Die Eyer kommen weniger vor, weil sie größtentheils zum Ausbrüten benutzt werden. Das Fett, welches dem Gänseschmalze am Geschmacke gleicht, thut in den Apotheken keine anderen Dienste, als Schweinefett, und kann sonst auf Brod, als Schmalz, gegessen werden. Die Federn kommen mit den Gänsefedern überein, und dienen zu Betten. Ein Mehreres über die Entenzucht s. auch unter Ente, Th. 11, S. 32 u. f. Die übrigen Enten, wie die Brandente (Anas Tadorna), die Bisam- oder Türkische Ente (Anas moschata), die Kriecksente (Anas crecca), die Löffelente (Anas clypeata) ꝛc. kommen hier nicht in Betracht, da sie weiter in der Zuzucht keine Stelle finden, und nur von einzelnen Oekonomen, als Liebhaberey, gezogen werden könnten. Eine Veredelung unserer hier in Rede stehenden Ente geben sie nicht.

Die Gänsezucht ist weit vortheilhafter, als die Entenzucht, wegen der mannigfaltigen Ausbeute des Gänsefleisches zum Genusse, der Federn und des Schmalzes oder Fettes, und daher wird sie auch auf großen und kleinen Gütern und Bauerhöfen stark betrieben, und besonders in gewissen wasserreichen Ge-

genden, wo sie mit mehr Vortheil betrieben werden kann. Man will zwar die Gänse da, wo kein Wasser ist, nicht für sehr nützlich halten, weil sie den Getreidefeldern und Wiesen leicht schaden, und mehr Sorgfalt in der Zucht erfordern; allein dieses scheint wohl nicht auf einem so sichern Grunde zu beruhen, weil man diese Zucht auf dem Lande fast überall sehr verbreitet findet, und die Gänse auch in der Hauswirthschaft im Winter eine Lücke füllen: als Braten, geräuchertes Gänsefleisch, das Fett oder Schmalz, als ein Ersatz der Butter, die Flügelfedern, als Schreibfedern, und die Daunen und übrigen Federn zu den Betten rc. rc. Wer nur die Gänsezucht wohl zu betreiben weiß, wird den Vortheil davon gewiß nicht geringe anschlagen gegen die Mühen, Wartung und Kosten, die sie verursacht. — Die zahme Gans, welche von der wilden (Anas anser ferus) abstammt, ist durch die Zähmung etwas anders gestaltet, als die wilde; denn sie ist etwas größer, daher auch schwerer. Der Schnabel und die Beine sind bei den Alten roth, bei den Jungen röthlich gelb. Die Farbe des Gefieders ist zwar bei diesen Hausvögeln nicht so verschieden, als bei den Tauben und Hühnern, aber doch mannigfaltig; denn es giebt weiße, graue, weiß-, grau- und schwarzgefleckte, auch isabelfarbige; sie weichen übrigens in Zeichnung und Farbe sehr von denen der wilden Gänse ab, deren Kopf und Hals ein aschgraues, rostgelb gemischtes Gefieder deckt, und deren Rücken und vordere Schwungfedern braungrau, die hinteren Schwungfedern schwarz, mit weißer Einfassung, Brust und Bauch weißlich aschgrau gewölkt, Rumpf, After und zum Theil die Steißfedern weiß; die äußeren Schwanzfedern sind fast ganz weiß, die mittleren dagegen dunkelbraun, mit weißen Spitzen. Man hat auch zahme Gänse mit Kronen oder Kuppen, das heißt, mit einem Federbüschel auf dem Kopfe;

allein sie sind selten in unserer Gegend. Der Gänserich oder Gausch (das Männchen) ist an den höheren Beinen, dem längeren, dickeren Halse, Kopfe und Schnabel, und daran zu erkennen, daß er das Weibchen an Größe übertrifft, welches auch bei dem wilden Männchen der Fall ist. Das ältere Weibchen oder die Gans unterscheidet sich leicht durch den herabhängenden Bauch, der besonders im Januar und Februar stark anschwillt. Durch gute Nahrungsmittel und gehörige Wartung nimmt die zahme Gans außerordentlich am Gewichte zu; denn Gänse von 16 bis 18 Pfund schwer sind nichts Seltenes; ja in den Marschländern wiegen manche 20, 30 bis 40 Pfund; dagegen wiegt eine wilde Gans nur 8 bis 10 Pfund. Man findet Gänse von diesem Gewichte bis zu 12 Pfd. auch bei zahmen, allein dieses sind die sogenannten kleinen Bauergänse, worauf nicht viel Sorgfalt verwendet wird und werden kann, wie die Gänse der Kossäthen, die von ihnen zu Markte nach den Städten gebracht werden, die oft nur 8 bis 10 Pfund schwer sind. Nach Gaudich sollen die Bauern in der Gegend von Cottbus, die sehr wasserreich ist, ihre Gänse schon im Frühjahre auf das Wasser bringen, wo sie den ganzen Sommer hindurch verbleiben und sich ernähren, und nicht eher als gegen den Herbst wieder zurück in die Höfe kommen, und daher während dieser ganzen Zeit nicht eine Handvoll Futter zu Hause erhalten, als bis zum Winter. Diese Gänse ernähren sich so gut auf dem Wasser, daß mancher Bauer, die oft an 60 Gänse und darüber halten, einen schönen Thaler Geld dafür einnimmt. — Die zahme Gans hat von der Natur der wilden nicht viel übrig behalten; denn selbst die Schlauheit und List, womit die wilden Gänse begabt sind, fehlt den zahmen ganz, weshalb ihre Einfalt oder vielmehr Dummheit auch zum Sprichworte geworden ist. Sie lieben die Ge-

selligkeit, und lassen sich deshalb sehr leicht treiben, weil sie sich immer zusammenhalten, und nur selten hier und da einige oder ein Paar sich vereinzeln oder von dem Haufen trennen; daher haben die Gänsetreiber beim Treiben derselben wenig Mühe. Auch im Zustande der Ruhe vertragen sie sich ziemlich gut, ausgenommen zur Zeit der Begattung und zuweilen beim Fressen. Daß sie unversöhnliche Feinde der Enten sind, die von ihnen viel auszustehen haben, wenn sie zusammen auf einem Hofe leben, ist oben unter Entenzucht schon angeführt worden. Wenn den zahmen Gänsen außerhalb des Gehöfts eine größere Freiheit gelassen wird, so sollen sie am liebsten die Aufenthaltsörter ihrer wilden Brüder wählen, nämlich Teiche, Sümpfe und Brücher, und wo daher solche in der Nähe sind, da lassen sich auch diese Hausvögel mit Vortheil halten, da hingegen sie auf den Hof eingesperrt theuer zu stehen kommen; denn hier erhalten sie so ziemlich dasselbe Futter, welches die zahmen Enten bekommen, nämlich allerlei Abgänge aus den Küchen, gekochte, auch ungekochte Kartoffeln, Brod, Gerstenschrot, Hafer und Gerste; dann fressen sie auch noch allerlei grüne Kräuter und Gräser, z. B. Kohlarten, zerstampfte und mit Kleyen gemengte Disteln, Klee, auch Mohrrüben und andere Rüben. Im Herbste und Winter ist dieses fast dieselbe Nahrung; auch hier gebe man ihnen theils gestampfte Kräuter, Rüben, Möhren, Kartoffeln, theils Spreu mit etwas Kleyen oder Schrot vermengt, Träber, Afterkorn und Hafer; dabei im Sommer und Winter frisches Wasser zum Saufen, und auch zuweilen zum Baden, wozu man ihnen ein passendes Gefäß hinsetzt. Diejenigen Gänse, welche sich zeitig paaren oder begatten, und also auch früher, als gewöhnlich, Eyer legen sollen, müssen gegen den Ausgang des Decembers und im Januar Gerste oder Hafer in Körnern erhalten; nur müssen

sie dieses Futter gegen die Legezeit hin etwas knapper erhalten, weil die Eyer sonst zu fett werden. Der schon oben angeführte Gaudich sagt in seinem Werke: „Auf dreißigjährige Erfahrung sich gründender praktischer Unterricht der ganzen Landwirthschaft ꝛc.", Bd. 3, Abth. 2 (Leipzig, 1803), §. 555: „Es ist allerdings vortheilhafter, wenn man seine Gänse durch gutes Futter dahin zu bringen sucht, daß sie eher, als gewöhnlich, anfangen zu legen (gewöhnlich pflegen sie mit Ende Januar oder Anfangs Februar mit dem Eyerlegen anzufangen), damit man dieselben auch früher zum Brüten ansetzen und zeitiger junge Gänse erhalten kann; denn je früher man die jungen Gänse im Jahre erhalten kann, desto besser ist dieses aus zweierlei Ursachen; denn erstlich sterben die früheren Gänse nicht so im Sommer, wie die späteren, und zweitens kann man, wenn sie bei Zeiten jung geworden, auch bereits in der Erndte Gänsebraten von jungen Gänsen haben." — Eine jährige Gans legt oft im ersten Frühjahre gar nicht, oder nur 1 bis 2 Eyer, und brütet sehr selten. Sobald nun die Gänse zu legen anfangen, so nimmt man ihnen die Eyer, die sie legen, nach und nach fort, legt sie an einen kühlen Ort, und läßt ihnen ein bezeichnetes Nestey, bis sie ausgelegt haben, welches man daran bemerkt, wenn die Gans des Nachts auf ihrem Neste sitzen bleibt. Sie legen, nach Beschaffenheit der Umstände, 7, 10, 12 bis 16 und noch mehr Eyer, und gute Gänse zu drei verschiedenen Malen, wenn man sie nicht brüten läßt. — Zur Zu= oder Fortzucht braucht man auf 5 bis 6 Gänse einen Gänserich, der sich schon im Januar mit ihnen begattet. Man wählt nun die älteren Gänse zur Fortzucht heraus, und legt ihnen von den aufgehobenen Eyern einer Jeden 12 bis 15 Stück unter, und macht das Nest von Stroh und Genist, aber so viel als möglich flach, nicht zu tief nach der

Mitte zugehend, damit die Eyer nicht übereinander fallen können. Gewöhnlich suchen sich die Gänse bei dem ersten Legen einen Platz aus, wo sie sich von den angegebenen Materialien selbst ein Nest machen, welches sie mit ihrem Leibe zu einer kesselartigen Vertiefung drehen, und wohin sie dann ihre Eyer legen. Dergleichen Oerter auf dem Hofe müssen nun gehörig verwahrt werden, damit die Gänse im Brüten nicht von anderen Thieren geneckt, oder wohl gar die Nester sammt den Eyern von den Schweinen zerstört werden können. Die mehrsten Gänse brüten sehr emsig, wenn sie die Eyer einmal erwärmt haben, und bleiben auch gern darauf sitzen; manche dagegen taugen nicht zum Brüten, weil sie die Eyer entweder öfters verlassen, oder sie durch ihr ungestümes Betragen öfters verletzen. Eine gute Brütgans steht täglich einmal von selbst auf, dehnt und reckt sich, geht ein wenig an die freie Luft, und eilt dann wieder zu dem Neste hin, welches sie beim Absteigen sorgsam bedeckt. Man kann sie auch selbst zur bestimmten Zeit täglich einmal abnehmen und die Eyer bedecken, und dann, wenn sie gefressen und gesoffen hat, wieder darauf setzen. Besser aber ist es, daß man ihnen täglich das Fressen und Saufen vor das Nest hinsetzt, so gehen sie gar nicht von ihren Eyern. Während der ganzen Brütezeit nimmt die sonst so gefräßige Gans äußerst wenig Nahrungsmittel zu sich. Nach vier Wochen oder 28 bis 30 Tagen kommen die Jungen aus den Eyern. Man könnte dieses ganz der Natur überlassen, wenn sie Alle gut aus den Eyerschalen herauskämen, aber so sitzen manche Junge mit einem Theile des Körpers darin fest, oder werden von Stücken der daran klebenden Schale verwundet, weshalb man sie daraus vorsichtig befreien muß. Ob Eyer faul sind, kann man leicht untersuchen, indem man sie in lauwarmes Wasser legt; diejenigen Eyer nun, welche sich auf der Oberfläche

des Wassers nicht bewegen, sind entweder faul, oder erkältet, und können als untauglich fortgenommen werden, damit sie den auskriechenden Jungen aus den guten Eyern nicht hinderlich sind. Die ausgekrochenen Jungen müssen nun so lange unter der Mutter bleiben, bis sie völlig trocken geworden sind; dann werden sie fortgenommen, und so lange in der warmen Stube in ein mit Federn angefülltes Gefäß gesetzt, bis die übrigen auch ausgekrochen sind. In den ersten vierundzwanzig Stunden bekommen die jungen Gänse nichts zu fressen; dann füttert man sie, wie die jungen Enten, mit hartgekochten und kleingehackten Eyern, etwas gekrümeltem Brode, gehacktem Braunkohle, Nesseln rc., welches man zusammenmischt, und ihnen, nebst einem Gefäße mit Wasser, vorsetzt, mit welchem Futter sie bald vertrauet werden. Nach sechs bis acht Tagen, auch noch eher, bei schöner, warmer Witterung, treibe man die Alte mit den Jungen auf einen grünen sonnenreichen Rasenplatz, damit sie hier unter Anleitung der Mutter schon Gras fressen lernen, und ist ein Teich mit Entengrütze oder Meerlinsen in der Nähe, so ist solches für ihr Aufkommen noch besser, indem sie sich mit der Alten hineinbegeben, und darin ihr Futter suchen. Daneben gebe man ihnen jungen Klee im Ueberfluß, oder gestampfte, mit Kleyen oder Gerstenschrot vermengte Disteln. Gegen Abend müssen die jungen Gänse mit der Mutter in den Stall getrieben werden, wo Letztere sie unter ihre Flügel nimmt, welches sie auch am Tage im Freien thut, wenn Regen oder kühle Luft den Jungen empfindlich wird. Ohne die Alten dürfen die jungen Gänse nicht im Freien herumlaufen, wenn sie nicht von Raubthieren: Katzen, Ratten, besonders von dem Falken, erhascht und verzehrt werden sollen. Daher soll es auch gut seyn, daß man den Gänserich mitgehen läßt, welcher die Jungen besonders vor allen räuberischen Anfällen

schützt; er geht muthig mit der Mutter auf Hunde, selbst auf den Menschen los, wenn sie den Jungen Böses zu thun drohen. -- Sobald die Erndte herannahet, und die Gänse auf die Stoppeln gehen können, so erhalten sie zu Hause kein Futter mehr; sie können sich jetzt von dem, was sie draußen finden, hinlänglich ernähren, und ihren Unterhalt bis gegen Michaelis hin finden; dann erhalten sie das oben angeführte Futter. Auch werden diejenigen verkauft, die man nicht zur eigenen Consumtion nöthig hat. Man sucht sich dabei die schönsten zur Nachzucht aus, wozu man die Gänse nicht gern über drei Jahre alt werden läßt, sondern sie dann ausmerzt und mästet. Läßt man sie länger laufen, so sollen sie die Mast nicht mehr gut annehmen, und auch das Fleisch nicht mehr gut zur Speise taugen. „Viele Hausmütter haben die Gewohnheit, die jungen Gänse erst einmal zu raufen, ehe sie dieselben verkaufen oder mästen", sagt der oben angeführte Schriftsteller, „um ein paar Federn zu erhalten; allein diese Methode ist mehr zum Schaden, als zum Nutzen, weil die jungen Gänse dadurch in ihrem Wachsthume zurückgesetzt und mager werden, und das Wenige, was die ausgerauften Federn werth sind, geht fast zehnfach an der Güte der Gänse verloren; denn die jungen wieder hervorwachsenden Federn rauben den Thieren viele Nahrung; sie fressen dann viel stärker, und man muß lange warten, ehe sie völlig wieder befiedert sind, um sie auf die Mast stellen zu können; oder sie nehmen nicht gut zu; denn weil die Federn viel Nahrung verlangen, so müssen sie auch länger gefüttert werden, oder man muß sie halb fett schlachten, und dann die vielen Stoppeln mit nicht weniger Mühe als unbrauchbar ausraufen, und deshalb thut man besser, die jungen zur Mast und zum Verkaufe bestimmten Gänse nicht zu raufen." — Bis zu der Zeit, wo die Jungen ihre mittlere Größe er-

reicht haben, sind dieselben keinen besonderen Unfällen ausgesetzt, wenn sie vor Feinden bewahrt werden; dann aber treten verschiedene Unfälle ein, welche ihnen den Tod bringen. Eine sehr beschwerliche Plage sind am Anfange des Sommers die Insekten; besonders werden sie von einer Art von Läusen und von gewissen kleinen Fliegen so geplagt, daß sie oft in Menge sterben. Man vertreibt diese Insekten, indem man diejenigen Stellen des Leibes, wo dieses Ungeziefer am meisten seinen Sitz hat, mit Bergamott- oder Lavendelöl bestreicht, welches gewöhnlich am Kopfe, am Halse und unter den Flügeln geschehen muß. Wenn kleine geflügelte Insekten ihnen häufig in die Ohren, in die Augen 2c. kriechen, so muß man dafür sorgen, daß immer Wasser in tiefen Gefäßen dastehe, wo die geplagten Gänse jene Theile abspülen können, und damit sie dieses um so eifriger thun, wirft man Gerstenkörner auf den Grund des Gefäßes; auch hilft es, wenn man etwas Bergamottöl um die Augen und Ohren streicht, dessen Geruch sie entfernt. Auch die alten Gänse sind mehreren Krankheiten unterworfen; eine der gemeinsten ist der Durchfall, welcher von schädlichem Futter und stinkendem Wasser herrührt; man wirft einige Hände voll junger zerstampfter Fichtenzweige täglich in das Trinkwasser, und entfernt sonst noch alle Ursachen der Krankheit, so wird dieses Uebel bald vergehen. Auch die Darre bekommen diese Vögel nicht selten, welche man dadurch entfernt, daß man den Kranken die Fettdrüse aufschneidet, sie ausdrückt, und die Wunde mit ungesalzener Butter bestreicht. Gegen den Pips erweicht man das Kraut von der großen Pimpinelle im Wasser, und giebt es der Gans zu fressen. Um diese Vögel vor der so gewöhnlichen Seuche zu bewahren, die sie in manchen Jahren befällt, wird angerathen, daß man jeder Gans einen Morgen um den andern zu drei verschiedenen

Malen einen halben Eßlöffel voll Küchensalz eingiebt, oder daß man sie Wasser saufen läßt, worin Bärenwurz abgekocht worden, oder daß man auch zuweilen Tabaksasche auf das Futter streut. — Die Zuchtgänse können dreimal im Jahre gerupft oder von ihren Federn befreiet werden. Das erste Mal geschieht es in der ersten Hälfte des Aprilmonats, das zweite Mal im Monat July, und zum dritten Male gegen Michaelis hin. Beim ersten und dritten Male hat man darauf zu sehen, daß die von Federn entblößte Gans ihrer Federn nicht in zu kalter Witterung beraubt werde, weil ihnen dieses sonst einigen Nachtheil verursacht, und nicht nur den neuen Wuchs der Federn verhindert, sondern die Gänse auch dadurch im Eyerlegen auf's kommende Jahr in etwas zurückgehalten werden. Die Hälse der Gänse entblößt man niemals von Federn; auch soll man ihnen die schmalen Federn unter den Flügeln nicht nehmen, weil sie sonst die Flügel schleppen oder herabhängen lassen, welches ihnen nicht nur zu großer Beschwerde gereicht, sondern sie auch sehr abmattet, da sie jeden Augenblick genöthiget werden, die Flügel in die Höhe zu heben. Diesen kleinen Vortheil vergessen oder wissen viele Hausmütter nicht, sondern sie entblößen ihre Gänse oft so stark von gedachten Federn, daß sie die Flügel ganz auf der Erde schleppen müssen. Die Flaumfedern muß man besonders aufheben, und sie nicht unter die anderen ungeschlossenen mischen, weil das Heraussuchen derselben dann doppelte Mühe verursacht. Da nun die Gänsefedern ein so allgemeines Bedürfniß für das Lager der Menschen, die Betten, geworden sind, so machen sie auch einen wichtigen Handelsartikel aus. Die Anzahl der Federbetten, die sich nur in einer einzigen Stadt von mittlerer Größe befinden, ist gewiß sehr ansehnlich. Wenn man nun auf jedes Bett, Unter- und Oberbett und Kopfkissen, im Durchschnitte

etwa 40 Pfund Federn rechnet, so kommt eine ungeheure Menge Federn heraus, und die Zahl der Gänse, die dazu gehören, um alle diese Betten zu füllen, würde in das Unglaubliche gehen, wenn man nicht annehmen müßte, daß auch viele Enten- und sogar Hühnerfedern mit unterliefen, besonders die Letzteren zu schlechten Betten; denn für ein Bett von der angegebenen Quantität sind an 200 Gänse nöthig, da 4 bis 5 geschlachtete Gänse etwa 1 Pfund Federn geben. Wenn nun in einer Stadt von 150,000 Menschen nur 100,000 sich jeder eines Federbettes bedient, so werden 20,000,000 Gänse nöthig seyn, um diese Betten nach dem obigen Quantum herzustellen. Hierzu kommen nun auch noch die Federn der geschossenen wilden Enten und Gänse. Außer den Betten dienen die Gänsefedern auch zu Federbüschen, und die Kiele der Flügelfedern zu Schreibfedern :c. — Das Mästen der Gänse wird auf mancherlei Art veranstaltet, doch die gewöhnlichste Art, die Gänse fett zu machen, besteht theils darin, daß man sie in sogenannte Gänsekoben oder Gänsesteigen einsperrt, theils in besondere Ställe bringt, und sie dann mit so viel Hafer von Zeit zu Zeit versieht, als sie fressen mögen, wobei sie aber stets genugsames Wasser zum Saufen erhalten müssen. Daß das Mästen der Gänse eine Hauptsache bei der Gänsezucht ist, besonders in der Nähe von großen Städten, wird Jedem einleuchten, der den Absatz der geschlachteten gemästeten Gänse im Winter auf den Wochenmärkten erblickt, die von den Landleuten zur Stadt gebracht werden. Außer den gemästeten Gänsen, die von den Federviehhändlern auf den Landgütern, Rittergütern :c. aufgekauft und zur Stadt, theils in die Gasthäuser und Restaurationen, auch in große herrschaftliche Küchen, theils auf die Wochenmärkte gebracht werden. Es kommt bei der Gänsemastung mehrentheils darauf an, ob man die Gänse nur halb

fett machen und sie für die eigene Küche gebrauchen will, oder ob man sie zum Verkaufe bestimmt, wo man dann auch auf vieles Fett zu sehen hat, weil die Käufer gern fette Gänse wegen des Schmalzes lieben. Hier müssen sie nun entweder einige Zeit länger mit nahrhaftem Futter gefüttert, oder mit eigends dazu gefertigten Nudeln gestopft werden. Wenn man nun die Gänse für den Küchengebrauch mästen will, so setze man sie in besonders dazu verfertigte Koben, oder sperre sie zusammen in einen Stall ein, und füttere sie anfänglich ein paar Wochen hindurch mit klein zerstampften Möhren oder Mohrrüben, und einer hinlänglichen Menge Wasser in Trögen oder in sonst kleinen schicklichen Gefäßen, worein man öfters frischen grauen Sand thut. Die Möhren geben nicht nur mehr Fleisch, sondern auch Fett, und das Fleisch bekommt hiervon einen nicht unangenehmen Geschmack, nur muß man die Möhrenfütterung nicht bis zu Ende der Mastzeit fortsetzen, weil sonst das Fleisch zu sehr nach Möhren schmeckt, und ein solcher Braten nicht Jedem angenehm ist. Nachdem man die Gänse eine Zeit über mit Möhren gefüttert hat, so verwechselt man diese Fütterung mit Gerstenschrot, welches aber jedesmal erst angefeuchtet werden muß, damit sie dieses Futter theils besser fressen, theils nicht so leicht aus ihren Trögen herauswerfen und verderben können. Diese Fütterung setzt man wieder vierzehn Tage lang fort, und läßt es dabei den Gänsen niemals an frischem Wasser und Sande fehlen, so werden sie nach Verlauf dieser Zeit hinlänglich fett und zur Speise gut seyn. Zum bessern Zunehmen der Gänse und zu großen Lebern derselben, die gebraten viele Liebhaber finden, soll ein wenig Spießglas (Antimonium), unter das Schrotfutter gemischt, Vieles beitragen. — Will man die Gänse nach der zweiten Art mästen, um sie zum Verkaufe zu bestimmen, das heißt, daß sie fet-

ter und noch wohlschmeckender werden, so mische man unter das Gerstenschrot ungefähr die Hälfte Hirsekörner, so wird das Fleisch einen sehr angenehmen Geschmack erhalten. Wer Türkischen Weizen oder Türkisches Korn (Maïs) auf seinen Feldern zieht, kann auch dieses schroten lassen, und es mit dem Gerstenschrote mischen, so erhält das Fleisch einen noch angenehmeren Geschmack. Es könnte scheinen, als wenn das Zuthun von Hirse die Fütterung vertheuerte, weil die Hirse höher im Preise steht, als die Gerste; allein es ist dabei kein Verlust, weil die Hirse weit schwerer, als die Gerste, ist, mehr ins Gewicht fällt, und wenn man nun die Fütterungsarten nach dem Gewichte bestimmt, so ist dabei kein Verlust; denn wenn man von einer leichteren Getreideart wenigstens noch einmal so viel nimmt oder nehmen muß, als von der schwereren, so ist es gleich, wenn auch die schwerere Sorte Körner ungleich höher im Preise steht. Werden die Gänse zur Mast in einem Stalle aufgestellt, so müssen sie öfters frisches Stroh eingestreuet erhalten, damit die Federn nicht verunreiniget werden, und sie bei der Reinlichkeit auch besser gedeihen. Wenn die Gänse mit Nudeln fett gemacht werden sollen, so macht man dergleichen Nudeln theils aus schwarzem Mehle, theils aus Schrot, und von einer solchen Größe, daß sie den Gänsen, nachdem sie getrocknet worden, bequem in den Hals gesteckt werden und diese sie gut verschlingen können. Von diesen Nudeln werden den Gänsen drei- bis viermal täglich 5 bis 6 Stück auf einmal angefeuchtet gegeben, und dann jedesmal ein Paar mehr; auf die letzte Zeit, wenn die Gänse schon ziemlich fett sind, bedürfen sie dann nicht mehr so viele Nudeln, weil sie sonst leicht überstopft, ja zu Tode gestopft werden könnten. Die letzte Portion Nudeln erhalten sie gewöhnlich vor dem Schlafengehen, damit auch der Magen in der Nacht etwas zu verarbeiten

hat, und die erste Portion des Morgens, so zeitig, als möglich. Geschieht nun dieses Nudeln der Gänse in gehöriger Ordnung, und werden sie dabei mit Wasser und Sand gehörig versehen, so können sie in vierzehn Tagen bis drei Wochen sehr fett seyn. Noch besser und vollkommener geschieht die Mastung, wenn man die Gänse auf Koben in besondere Abtheilungen setzt, so daß sie sich nicht weiter viel bewegen können, und sie hier nudelt, und ihnen das Wasser vor die Löcher, wodurch sie den Kopf stecken, setzt, so kann man sie zu einer ansehnlichen Wohlbeleibtheit bringen, zu einer Größe und Stärke oder Leibesdicke von 16, 18 bis 20 Pfund und darüber. Man kann auch die Gänse mit Erbsen fett machen, welche Fettmachung, wenn nämlich die Erbsen nicht hoch im Preise stehen, weit leichter und wohlfeiler, als mit Nudeln geschieht. Mann nehme von den Erbsen diejenigen, welche nicht zum Kochen taugen, quelle dann so viel, als auf zwei Tage verfüttert werden, in etwas gesalzenem Wasser ein, und stopfe die Kröpfe der Gänse davon voll, gebe aber jedesmal Acht, wenn man wieder stopfen will, ob die Erbsen verdauet sind. Diese Stopfungsart mit gequellten Erbsen macht die Gänse schleunig fett und schmackhaft, sie müssen aber dabei vollauf zu saufen im Troge haben. Von dieser Mästungsart sollen die Gänse auch große Lebern bekommern. Die Gänse mit Kartoffeln zu mästen, wie es hin nnd wieder geschieht, soll nicht vortheilhaft seyn, weil diese Thiere sie weder roh, noch gekocht gern fressen; allein dieses rührt wohl nur daher, weil man immer zu dieser Art Mastung die schlechtesten Kartoffeln nimmt; nein, zu einer solchen Mastung muß man gute Kartoffeln abkochen, die beim Abkochen in der Schale platzen und einen angenehmen mehligen Geschmack haben; sie werden sie dann eben so gern fressen, besonders wenn man mit etwas schwarzem Mehle Nu-

deln davon macht, und ihnen diese, wie die Schrotnudeln, eingiebt, als anderes Mastfutter. Um die Größe der Gänselebern beim Mästen der Gänse zu befördern, soll man unter die Nudeln von grobem Mehle, Gerstenschrot und Wasser (ungefähr zu zwei Maaß Gerstenschrot ½ Maaß groben Mehls) für 2 Pfennige Pfeffer, halb so viel Ingber, und Salz, so viel man mit drei Fingern fassen kann, thun. Das Stopfen soll alle drei Stunden geschehen, und die erste Mahlzahl ihnen des Morgens fünf, und die letzte des Abends zehn Uhr gegeben werden, wobei es nie an Wasser fehlen darf. Daß man die Nudeln beim Bereiten an Größe so einrichten muß, daß sie die Gänse gehörig verschlingen können, versteht sich von selbst. Man giebt ihnen daher auch nur so viel jedesmal, als sie verdauen können, also 5, 6 bis 10 Stück, nach der Größe der Nudeln. Eine Mastung der Gänse mit Fischen, wie es in Pommern geschieht, wo es viele Fische giebt, ist wohl nirgends anders anzurathen, als wo Fische in Menge vorhanden sind, weil der Geschmack des Fleisches nach dieser Mastung etwas thranig ist; und wenn auch dieses Letztere nicht immer der Fall seyn sollte, so schmecken sie doch fischig. — Was nun das Räuchern der Gänse nach Pommerscher Art betrifft, so geschieht solches auf folgende Weise: Man zerschneidet die Gans in zwei Theile, salzt sie ein, und legt sie dann in den Pökel, und damit die obersten nicht trocken werden, so legt man die untersten öfters zu oberst, und so umgekehrt, oder man begießt die eingelegten halben Gänse mit der unten im Gefäße gesammelten Salzlake. Nach Verlauf von drei bis vier Tagen hängt man sie, wie anderes Fleisch, in den Rauch, indem man sie vorher, wie Einige angeben, in Weizenkleyen umherwälzen muß, dann an hölzerne Spieße mit einem Bindfaden gebunden, der an einen Fuß befestiget wird, und in einen

gelinden Rauch, wie schon bemerkt, acht Tage lang aufgehangen. Hier überschreiten nun Viele das Ziel, und lassen die Gänse zu lange im Rauche hängen, damit sie, nach ihrer Meinung, desto besser oder länger dauern sollen; allein dieses Verfahren macht, daß sie zu hart und braun und zur Speise unangenehm werden; weit besser ist es, wenn sie weniger geräuchert, und dann in eine recht luftige Kammer acht Tage lang gehängt werden, damit sie daselbst von der Luft vollends austrocknen; denn wenn sie nur gehörig eingesalzen und fleißig mit der Lake begossen werden, so bedarf es des zu langen Räucherns keinesweges; denn sie trocknen an einem luftigen Orte vollends aus, und dauern dann das ganze Jahr hindurch. Der Herr von Eckhart giebt in seiner Experimental-ökonomie die wahre Pommersche Art an, wie die Gänse auf das beste und schmackhafteste zubereitet und geräuchert werden können. Nach seiner Beschreibung werden die jungen Gänse am besten in dem Amte Rügenwalde in Pommern gemacht, und solches auf folgende Weise. Es werden unter allen jungen Gänsen die Gänseriche, also die Gänse männlichen Geschlechts, ausgesucht, welche als Kennzeichen lange starke Hälse, dicke Köpfe, eine helle, laute und starke Stimme und einen langen und starken Leib haben, indem solche eher und besser zunehmen, auch stärkere Schäfte bekommen, als die Gänse vom weiblichen Geschlechte. Man sperrt sie in einen mit Stroh bestreueten Stall, und füttert sie drei Wochen hindurch mit halb gestampften Rüben und halb Gerstenschrot vollauf, und versieht sie dabei mit Sand und hinlänglichem Wasser, da sie dann wie ein kleiner Finger dick Speck angesetzt haben werden. Diese fetten Gänse werden nun alle auf einmal geschlachtet, mit der größten Vorsicht gerupft, damit die fette und weiche Haut nicht voller Löcher geschunden werde. Wenn nun

alle Stoppeln sauber ausgezogen und die Gänse sämmtlich rein geputzt sind, so macht man von Strohwischen ein kleines Flatterfeuer auf dem Herde, um darüber die Gänse beim öfteren Umwenden gänzlich von den Stoppeln zu reinigen, wobei man Acht haben muß, daß der Rauchfang nicht etwa angezündet werde; daher soll es besser seyn, das Feuer auf der Erde zu machen. Man kann sie auch über Spiritus absengen, indem man solchen in eine blecherne Schale gießt, anzündet, und die Gans über das Feuer hält und mehrere Male darüber schnell umwendet. Hierauf werden die Gänse mit warmem Wasser abgewaschen, und Hals und Flügel kurz am Leibe abgeschnitten. Dann wird eine Gans nach der andern recht akkurat in der Mitte gespalten, Herz, Lunge, Magen und Leber, auch Kaldaune, nebst dem Fette oder Schmalze herausgenommen, und mit dem Halse, Flügel und den Beinen nach und nach gekocht und verzehrt. Die gespaltenen Gänse werden aber stark mit Salz berieben, und in ein reines Faß, sehr dicht auf einander geschichtet, gelegt und zugedeckt, und in solcher Einsalzung bleiben sie nur drei Tage lang liegen. Während dieser Zeit wird das meiste Salz geschmolzen seyn, und jeder Gänsetheil, so viel, als es nöthig ist, davon eingesogen haben. Man nimmt nun sämmtliche Gänse, so naß sie noch von dem Salzwasser sind, heraus, und bindet an ihre Knie Bindfaden mit Oesen oder Schleifen, damit man sie auf langen hölzernen Spießen aufhängen kann. Jetzt werden nun die gesalzenen nassen Gänse über und über mit trockener Weizenkleye bestreut, auch in der Kleye herumgewälzt, so daß man von ihrem Specke und Fleische nichts mehr sehen kann. Nun werden sie auf ihre hölzerne Spieße an die Bindfadenösen aufgerichtet, und so, daß keine die andere berührt, sondern immer eines Fingers breit Platz dazwischen bleibt, und sie acht Tage lang in den Rauch

gehängt, das heißt, daß keine Hitze vom Feuer heran kommen kann, sondern nur der Rauch; daher sind weite Schornsteine zum Räuchern gut, weil die Gänse darin hoch gehängt werden können, so daß weder der Dunst von den Speisen, noch die Hitze sie erreicht; der Erstere läßt sie nicht trocknen, und durch die Hitze trieft das Fett nicht ab. Nach acht Tagen werden die Gänse aus dem Rauche genommen, und auf dem Boden hoch an Balken, nicht enge, in die Luft acht Tage lang gehängt, dann abgenommen und mit Landwandlappen die Kleyen abgerieben. Die Gänse werden nun äußerlich schön gelb, im Specke so weiß als Schnee, im Magern aber so roth wie eine Rose aussehen, und sich Jahr und Tag saftig und wohlschmeckend erhalten. Die Gänse können daher gleich roh mit Appetit verzehrt werden. Wenn hier die Gänseriche als besser zur Mastung angegeben werden, so findet man bei anderen Schriftstellern die Gänse oder das weibliche Geschlecht als vorzüglicher zum Fettmachen geeignet. Man erkennt sie an den dünnen Hälsen und den kleinsten Köpfen, weil diese Thiere auch ein weit zarteres Fleisch haben, als die Männchen. — Die sogenannten geräucherten Gänsebrüste sind Vielen eine Delikatesse, und werden von Pommern aus überall in den Handel verschickt. Das Gänsefett oder Schmalz ist auch sehr auf Brod, wie die Butter, beliebt, dient aber auch zum Brennen in Lampen; auch gegen erfrorene Glieder, wenn man solche damit bestreicht, und kommt auch in den Apotheken vor. Die Gänseeyer sind zwar nicht so schmackhaft, als die Hühnereyer, aber dennoch eßbar, dienen aber größtentheils in der Haushaltung, und kommen daher wenig in den Handel. Ein Mehreres über die Gänsezucht und über die Anwendung des Gänsefleisches und aller Produkte, die man aus den

Gänsen gewinnt; s. den Artikel Gans, Th. 16, S. 19 u. f.

Was die Taubenzucht angeht, so wird sie auf Landgütern eben nicht stark betrieben, wenigstens nicht ins Große, weil sie dann dem Landwirthe mehr Schaden auf den Feldern bringt, als Nutzen, das heißt, die sogenannten Feldtauben, Feldflüchter, die ihre Nahrung auf den Feldern suchen, und diese sind es doch eigentlich, die der Landwirth hält. Wo man Rübsen, Oeldotter, Lein, Erbsen, Weizen, Korn ꝛc. bauet, da ist der Schaden sehr beträchtlich, welchen die Tauben an dergleichen Früchten, wenn sie zu reifen anfangen, anrichten; denn es ist nicht genug, daß sie sich und ihre Junge davon ernähren, sondern sie schlagen mehr als doppelt so viele Körner aus, welche dann auf dem Felde als ganz unnütz verloren gehen. Sie vermehren sich zwar sehr stark, und die Jungen werden als ein angenehmer Braten, indem man den Kropf füllt, von vielen Liebhabern gern verspeiset; allein, wie schon bemerkt, ist der Nutzen, sie darum zum Verkaufe zu erziehen, nur geringe, ja gar nicht in Anschlag zu bringen, nur weil man für ihr Futter auf dem Hofe vom Frühjahre an bis in den Herbst nicht zu sorgen hat, und doch manchen Thaler aus dem Verkaufe derselben löset, so hält sie dieser oder jener Landwirth auf seinem Hofe, entweder in sogenannten Kothen oder kleinen Kästchen, von 1 Fuß Höhe, eben so viel Tiefe und 2 Fuß Länge. Dergleichen Kästchen sind leicht und mit geringem Aufwande zu errichten, lassen sich überall anbringen, ohne Raum wegzunehmen, indem man sie reihenweise übereinander unter den Dachtraufen anbringt. Die scheuen Feldflüchter nisten gern darin, weil diese dunklen Behältnisse den Baumhöhlen und Mauerlöchern am meisten gleichen, worin die Tauben im Zustande gänzlicher Freiheit gern nisten. So gut diese Kothen nun

in dieser Hinsicht sind, so haben sie doch wieder ihre Nachtheile. Man kann z. B. nicht so bequem nachsehen, ob sie gelegt haben, und ob die ausgekrochenen Jungen zum Verschicken flügge genug sind; dann erfährt man nicht leicht, wie viel Tauben man hat, weil man sie nicht alle auf einmal einsperren und überzählen kann, wie in den Taubenhäusern. Auch sind hier diese Vögel der Kälte, dem Schnee, dem Winde und dem Regen mehr ausgesetzt, als in den Schlägen; und es kann leicht die Eule eindringen, wenn auch der Marder und Iltis nicht so dazu können. Eine andere Art der Taubenbehältnisse sind die Taubenhäuser oder Taubenthürme, von eckiger oder runder Form, entweder aus Brettern bestehend oder aus Weiden geflochten; sie stehen oder ruhen auf steinernen oder hölzernen Säulen, die Letzteren werden mit Eisenblech beschlagen, damit der Marder oder der Iltis nicht hinauf kann. Ihre Höhe beträgt 7 bis 8 Fuß, und sie stehen, wo möglich, in der Mitte des Hofes. Man gelangt durch eine Leiter, die man ansetzt, in diese Taubenbehältnisse, die unten eine Fallthür haben, wodurch man in sie hineinsteigt. Im Innern sind sie mit Nestern in bretternen Verschlägen besetzt, und nach außen hin haben sie mehrere Fluglöcher, die von allen Seiten angebracht sind, so daß die Tauben bequem aus- und einfliegen können, weil vor jedem Flugloche ein Brettchen ist, worauf sie sich setzen können. Eine dritte Art Taubenschläge sind diejenigen in Bodenkammern, wo die Ausflug ein Haukorb ist, der nach der Giebelseite hin ausgeht, so daß kein Marder, Iltis, keine Katze 2c. zu dem Schlage von außen kommen kann. Im Innern ist diese Kammer zu beiden Seiten des Daches mit Brettern verschält, damit auch hier kein Thier von Seiten des Daches eindringen kann, wenn diese Dachkammer nicht besonders abgeschlagen und ausgemauert seyn sollte, wo dann

nur die Thür gut verwahrt seyn muß. In dieser Kammer kann man nun zu allen Seiten Nester anbringen, sie aufeinander durch Zwischenlagen von Brettern stellen, und so die Zucht durch eine gute Einrichtung des Taubenschlages befördern. Auch muß man einige Stangen in dem Schlage hin und wieder anbringen, weil sich die Tauben gern darauf setzen und ruhen. Diese Art Taubenschläge wären nun die zweckmäßigsten, weil man hier Alles leicht übersehen, sowohl die Alten, als die Jungen, und auch die Brütenden leicht controliren kann. Man gewinnt also hier eine vollständige Uebersicht von der Anzahl der Tauben, die man besitzt, und von ihrer Oekonomie, und was man an alten und jungen Tauben schlachten und verkaufen kann, was man bei den andern Taubenschlägen nicht so kann, indem man hier immer eine unsichere Rechnung über den Bestand derselben führt, da die Tauben nicht gut zu überzählen sind. Einen Taubenschlag kann man zu jeder Zeit anlegen, am besten auf dem Lande geschieht es im Winter, zu welcher Jahreszeit die Tauben nicht so leicht wegfliegen, weil sie auf den Feldern nicht viel finden, auch oft Schnee und Frost ihr Futtersuchen hemmt, deshalb bleiben sie eher dem Schlage treu. Man suche so viel, als möglich, beim Anlegen des Taubenschlages sich junge Tauben zu verschaffen, wo möglich solche, die nicht längst erst allein zu fressen angefangen und noch pipen, weil diese sich leichter gewöhnen; vorzüglich Feldtauben oder Feldflüchter, die man doch größtentheils auf den Gütern zum Nutzen hält. Hält man Tauben mehr zum Vergnügen, wie Mondtauben, Trommeltauben, Monteneur, Tümmler, Mövchen &c., so müssen diese auf dem Hofe gefüttert werden, weil sie nicht so leicht auf das Feld ziehen, um sich ihre Nahrung zu suchen, sie müßten denn durch ein Paar Feldflüchter dazu gewöhnt worden seyn. Man kann

nun den Anfang mit einem halben Dutzend Paare oder mit einem ganzen Dutzend oder 24 Stück Tauben machen. Ein oder zwei Paar ältere Tauben muß man immer dabei haben, die schon gepaart sind, und zu legen und brüten beginnen, damit die Jungen theils Zeit haben, wenn dieses Nestpaare sind, sich bis zum Frühjahre hin noch auszubilden, theils auch sich nach ihrer Neigung paaren, um dann bis zum Frühjahre legen und brüten zu können. Man läßt nun bei ordentlichen Taubenschlägen die Fluglöcher oder Flugöffnungen wohl vier bis sechs Wochen geschlossen, und füttert sie im Innern mit geringen Getreidekörnern. Wenn die älteren Paare sich zu begatten anfangen, der Täuber die Taube zu Neste treibt, und diese zu legen und zu brüten anfängt, so öffne man die Fluglöcher des Schlages, und lasse sie, so wie die Jungen, nach Gefallen herausgehen. Das Herausgehen ins Freie geschieht nicht so schnell, sie bleiben oft mehrere Tage, besonders bei rauhem Wetter, darin sitzen, ehe sie an die Fluglöcher gehen und sich hinauswagen; geschieht es dann, so werden sie sich auf das Dach oder auf die nächsten Dächer, wenn sie auffliegen, setzen, und so leicht keine fortgehen, sie müßten denn durch einen Raubvogel, eine Katze oder sonst einen Gegenstand aufgescheucht, sich verfliegen, an andere Oerter, wo Tauben sind, gelangen, weil die Feldtauben das wilde Naturell so leicht nicht ablegen, also auch leicht verscheucht werden können, obgleich sie auch von der anderen Seite einen guten Ortssinn haben, um ihren Schlag leicht wieder aufzufinden, wenn sie erst mehrere Male heraus- und hineingegangen sind, also ihren Schlag von außen kennen und daran gewöhnt sind. Das Gewöhnen der Tauben geschieht am besten an trüben, regnichten Tagen, wo sie sich nicht leicht weit von ihrem Schlage entfernen, das nächste Dach wählen, worauf sie sich setzen, wenn sie nicht vor ihren

Löchern auf der Klippe oder auf den herausliegenden Stangen, Brettern rc. sitzen bleiben, und dann wieder in ihren Schlag, ohne weiter aufzufliegen, zurückkehren. Auf diese Weise haben sie Zeit sich umzusehen, und die Umgebung ihres Schlages recht kennen zu lernen. Nach der Witterung richtet sich auch die Zeit der Paarung und des Brütens; denn da die Tauben in der Monogamie oder einfachen Ehe leben, und wenn nicht Zufälle hinzukommen, sie bis zu ihrem Ende fortsetzen, so beschäftiget sich auch nur der Täuber mit seiner Taube allein, und sie besorgen ihr Brütungsgeschäft gegenseitig. Ueberhaupt zeigen die Tauben hierin viele Aehnlichkeit mit dem Menschen. Hier ist nur nicht der Ort, dieses näher zu beweisen; sondern nur ihre Zucht, daher müssen wir zu dieser zurückkehren. Der Täuber oder Täuberich zeichnet sich vor der Taube durch Größe und kräftigere Haltung des Körpers aus; er hat einen stärkeren Kopf und Schnabel, breitere Brust und ein feurigeres Auge, und ist mit einer kräftigeren Stimme begabt, als die Taube, die nur ein schwaches Kurren und Girren bei ihren zärtlichen Gefühlen hören läßt. Die Farbe und der glänzende Schiller bei den farbigen Tauben, am Halse und der Brust, ist bei dem Täuber lebhafter und glänzender, als bei der Taube; auch hat er stärkere Beine. Die Taube ist unmerklich kleiner und in allen Körperverhältnissen schwächer gebauet, obgleich auch von Ansehen schön. Beide Geschlechter haben sowohl rothe, als auch rauche Beine und Füße, und sind mitunter mit einer Haube oder Kappe auf dem Kopfe versehen, besonders Mond- und Trommeltauben. — In der ersten Hälfte des Februars oder am Ende desselben, oder im März, wenn schönes dauerndes Wetter beginnt, geschieht die Paarung von den jungen, zur Zeugung fähigen Tauben. Im Februar gewöhnlich, wenn die Tauben ihren Schlag

über Kuh- oder Pferdeställen haben, wo es warm ist, auch wohl in Thürmen und auf Hausböden, wenn sie im Innern gut gegen jede böse Witterung von außen geschützt sind; in Kothen erfolgt eine so frühe Begattung nicht leicht, und geschieht es, so kommen selten Junge darin auf, denn bei den nachherigen späteren Fröſten erfrieren entweder die Eyer, oder die Jungen kommen vor Kälte um. Nachdem nun die Begattung erfolgt ist, der ein zärtliches Schnäbeln vorangeht, so sucht der Täuber einen Platz zu einem Neste auf dem Taubenboden aus, und wenn nun solcher gefunden ist, so legt man einen gewundenen Strohkranz dahin, den der Täuber sogleich benutzt, und Stroh und Federn, die er im Schlage findet oder außer demselben, in das Nest trägt, und dabei die Taube zum Legen antreibt, die sich dann auch darauf setzt, und mit ihrem Schnabel die Zulieferungen an Stroh und Federn darin ordnet. Acht bis zehn Tage nach der Begattung, während welcher Zeit aber die Begattung mehrere Male wiederholt wird, legt die Taube das erste Ey, brütet aber noch nicht gleich, sondern bleibt theils auf dem Rande des Nestes sitzen, theils setzt sie sich auch bei dem Täuber auf die Stange, oder wo er sonst seinen Sitz genommen, geht auch wohl abwechselnd eine Stunde und darüber auf das Nest. Den zweiten Tag erholt sich die Taube noch von dem Legen des ersten Eyes, welches am Morgen oder Vormittags geschieht, und am dritten Tage früh legt sie das zweite Ey. Das erste Ey ist mehr rund, als spitzig, und soll nach mehrmaliger Bemerkung fast allemal einen Täuber enthalten; das zweite Ey, welches unten weit spitziger zuläuft, also nicht so rund und stark ist, soll stets eine Täubin enthalten. Diese Beobachtung kann vielleicht in einzelnen Fällen zufällig Statt gehabt haben, ist aber im Ganzen falsch; denn man hat von beiden Angaben unzählige Male das Entgegengesetzte entstehen

sehen. Auch will man beobachtet haben, daß diejenigen Eyer, welche des Morgens oder gleich im Laufe des Vormittags gelegt werden, fast immer fruchtbar, diejenigen, welche am Mittage oder am Nachmittage gelegt werden, fast immer unfruchtbar sind, welches sich nach dem achten Tage des Brütens schon deutlich zeigt, wenn die weiße Farbe sich um nichts verdunkelt hat, und ist es ganz durchsehend und sehr leicht in der Hand, wenn man es aus dem Neste nimmt, während die Taube frißt, und läßt sich bei einer Bewegung ein Schwanken merken, so ist es ein sogenanntes Windey, welches beim Oeffnen stinkt, weil das Innere schon in Fäulniß übergegangen ist. Daß es dergleichen Eyer giebt, hat seine Richtigkeit; das Erstere, wegen der Zeit des Legens, ist aber falsch. Nach dem Legen des zweiten Eyes geht erst die wahre Brützeit an, wo das Brüten von dem Täuber und der Taube hindurch abwechselnd geschieht, obgleich die meiste Last dieses Geschäfts der Taube obliegt, die sehr emsig brütet, und sich durch nichts stören läßt, außer wenn sie fressen oder saufen will, wo sie dann von dem Täuber abgelöset wird; sie fliegt dann fort und sucht sich ihre Nahrung. Die Ablösung geschieht gewöhnlich des Vormittags von 10 Uhr an, auch wohl später, und dauert bis des Nachmittags gegen 2 bis 3 Uhr. Bleibt die Taube zu lange weg, so stößt der brütende Täuberich eine Art von Klagegeschrei aus, welches vielleicht aus Ungeduld, auch wohl aus Besorgniß herrührt, es möchte derselben ein Unglück begegnet seyn, welches jedoch die Taube seltener thut, bei der langen Entfernung des Täubers. Die Taube sitzt nun die ganze Nacht hindurch bis an den anderen Morgen zu der gesetzten Zeit, und der Täuber sitzt die Nacht hindurch neben dem Neste seiner brütenden Taube, um sie gegen Nachstellungen zu schützen. Wenn die Brütung ungefähr acht Tage lang geschehen ist, so fangen die

Eyer, wie schon bemerkt, an dunkel zu werden, welches als ein Zeichen betrachtet werden kann, daß die Eyer nicht unfruchtbar sind und ein Junges darin ist. Nach Verlauf von siebzehn bis neunzehn Tagen, welches auf die Witterung ankommt, kommt aus dem Eye, welches zuerst gelegt worden, ein Junges, welches gewöhnlich der Täuberich ist, der am kräftigsten, sich zuerst aus seiner Schale herausarbeitet, und dann folgt das schwächere Junge, das Täubchen, aus dem anderen Eye nach. Man kann sicher seyn, daß die Tauben im Brüten selten über vierundzwanzig Tage aushalten; wenn sie daher vom Neste gehen und die Eyer verlassen, so taugen diese nichts. Die Jungen sind nur mit einzelnen gelben Federchen bedeckt, fressen den ersten Tag gar nicht, liegen blind ganz still unter der Mutter, die sie durch ihre natürliche Wärme abtrocknet, und haben eine etwas unförmliche Gestalt, nicht die schöne Gestalt des Küchleins der Henne. Am folgenden Tage erhalten sie weichgewordenes, zu einer Art von Brey in dem Kropfe der Alten aufgelösetes Futter, womit sie fünf bis sechs Tage in der Fütterung fortfahren. Nach dieser Zeit müssen sie schon Alles genießen, was die Eltern in ihrem Kropfe mitgebracht haben, worunter auch Kalk, kleine Kieselsteine und Lehmstückchen sind. Nach neun Tagen öffnen die jungen Tauben die Augen, wobei zugleich die Stoppelfedern stärker wachsen, so daß der kahle Leib, nach Verlauf von vierzehn Tagen, auch etwas später, nach der Geburt, schon ganz bedeckt ist. Jetzt fangen die Jungen an, aus dem Neste zu gehen, sich neben dasselbe zu setzen, weil sie die Mutter nun nicht mehr erwärmt, sondern sie nur noch mit Hülfe des Vaters aus dem Kropfe ernährt. Beim Füttern im Neste sucht der junge Täuber immer zuerst gefüttert zu werden, indem er das kleinere Täubchen, mit seinen Flügelchen umherschlagend, stets zurückdrängt, woher es

denn auch kommt, daß dieses im Wachsthume sehr zurückbleibt, ja oftmals aus Mangel an Nahrung umkommt. Wenn die Jungen noch gefüttert werden, fangen die Alten schon wieder an sich zu begatten, und nach vier Wochen, von der Geburt der Jungen an gerechnet, ist die Taube schon wieder zum Brüten bereit, und wird auch von dem Täuber zu Neste getrieben. Auf diese Weise kann man rechnen, daß in einem Jahre sechs bis sieben Paar Junge von einem Paare Alten gezogen werden können, und dieses ist doch nur vom Frühjahre bis in den Herbst der Fall; denn in den Wintermonaten brüten die Tauben selten, es müßte denn ein sehr gelinder Winter seyn, oder sie müßten ihren Boden über Pferde- oder Kuhställen haben, wo es in dieser Jahreszeit warm ist. Indessen kommt auch hierbei Vieles auf die Tauben selbst an; denn zum Begatten und Brüten sind nicht alle Gattungen und Individuen gleich nutzbar; manche Taubenrace ist schneller mit dem Brütungsgeschäfte zu Ende, eine andere zaudert, ehe sie dazu kommt, und verrichtet es durch ihre Vorbereitungen länger, oder lassen die Jungen ohne gehörige Pflege verkümmern :c. :c.; daher kann man nicht immer auf solche zahlreiche Nachzucht in einem Jahre rechnen, wie viele Schriftsteller anführen. Daß man ein Paar Tauben nicht länger als nur höchstens fünf Jahre zur Zucht lassen könne, beruht wohl auf nicht ganz richtigen Beobachtungen; denn man hat Fälle, daß sie acht bis zehn Jahre noch tüchtig dazu waren, und kräftige Junge brachten. Indessen muß man die Nachzucht nicht vernachlässigen, und immer wieder junge Tauben zur Zucht zuziehen, und die älteren Paare schlachten, wenn man sie zum Küchenbedarfe benutzen will, oder verkaufen. Nach sechs bis acht Wochen verlassen die jungen Tauben, die nun fast ausgewachsen sind, schon den Schlag, und fliegen mit den übrigen aus. Nach sechzehn bis acht-

zehn Wochen erwacht bei jungen gut genährten Tauben schon der Begattungstrieb, der einige Wochen später, wenn sie sich gepaart haben (da Nestpaare selten bei einander bleiben, auch von den Taubenzüchtern schon getrennt werden, um sie mit anderen zu paaren, damit es eine gute Zucht giebt, sowohl in Farbe, als an Körperfülle), schon befriediget wird, wo sie dann zu Neste eilen. Wenn daher die Tauben schon frühzeitig im Frühjahre ausgebrütet werden, so werden sie noch im Frühjahre eine Hecke machen, sich also begatten und Junge ziehen. Nach Linné sollen von einem Paare Tauben in einem Jahre neun Paar Junge erzeugt werden können. Wenn man nun alle ausgebrüteten Jungen alle Jahre zur Zucht beibehalten wollte, und die Alten auch, so würden sie sich, nach des vorher erwähnten Naturforschers Angabe, in vier Jahren wie folgt vermehren. Man hätte nämlich im

	Alte	Junge	zusammen
1sten Jahre	1 Paar	9 Paar	10 Paar
2ten „	10 „	90 „	100 „
3ten „	100 „	900 „	1000 „
4ten „	1000 „	9000 „	10000 „

also 20,000 Stück Tauben in vier Jahren von einem Paare. Blumenbach rechnet in seinem „Handbuche der Naturgeschichte", 7te Aufl., S. 194, 14,762 Tauben von einem Paare in vier Jahren. Allein alle diese Berechnungen sind übertrieben, stimmen nicht mit der Wirklichkeit zusammen. Es ist zwar möglich, daß gute, wohlgefütterte Hoftauben, wie z. B. die Monat- oder Mondtauben, in einem Jahre wohl acht- bis neunmal brüten können, wenn sie auch im Winter einen warmen Schlag haben, wie oben schon angeführt worden, weil sie immer Junge und Eyer neben einander haben; allein man muß doch den unter den Tauben gewöhnlichen täglichen Verlust mit in Rechnung bringen; auch kommen nicht immer die

Eyer aus, oder werden zu früh von den Alten verlassen, entweder aus Hunger oder anderen Ursachen, wenn z. B. eine von den Alten umkommt, vom Habicht oder Taubenfalk ergriffen wird, oder sich verfliegt, durch plötzlich eingetretenes Unwetter 2c. Auch leiden die Tauben oft durch schlechtes Futter, werden krank und sterben; auch bei der Mauser; dann trifft sie oft im Frühjahre und Herbste, bei dem Wechsel der Witterung, eine Art der Auszehrung, wobei sie das Erbrechen und den Durchfall haben, und selten durchkommen; auch die Pocken bei jungen Tauben raffen manche weg, so auch große Kälte in der ersten Zeit ihres Lebens, wenn die Alten sie im Neste nicht mehr bedecken wollen; hier kann eine einzige Nacht, wenn ein scharfer Nordwind bläst, viele tödten, und so nehmen noch verschiedene Krankheiten (s. unter Taube, Th. 180, S. 642 u. f.) viele weg. Man kann daher, im Durchschnitt genommen, von den fruchtbarsten Haus- oder Hoftauben, den Mondtauben, höchstens, wie schon oben, S. 422, angeführt worden, sechs Paar Junge in einem Jahre rechnen, und von den Feldtauben höchstens vier Paar, die sie in einem Jahre aufziehen. Hieraus gewahrt man leicht, was man von obiger Summe ihrer Vermehrung abzuziehen hat. — Das Futter oder die Nahrung der Tauben besteht in verschiedenen Sämereyen, Hülsenfrüchten und Getreidearten; sie fressen: Hanf- und Leinsamen, Rübsamen, Canariensamen, Erbsen (Hauptfutter), Wicken, Gerste, Weizen, Buchweizen, Hirse, zerdrückte abgekochte Kartoffeln 2c. Von diesem Futter darf man ihnen nicht ganz frisches und auch nicht ganz altes geben, das heißt, was erst von den Feldern gewonnen worden, noch was zu lange schon auf den Böden oder Futteraufbewahrungsörtern gelegen hat, sondern von mittlerer Eigenschaft. Von diesen Arten des Futters kann man nun abwechselnd bald die eine,

bald die andere wählen, wenn man die Tauben zu Hause als Haustauben auf dem Hofe oder in ihrem Schlage füttert, nämlich im Sommer und Winter; die Feldtauben suchen sich ihre Nahrung vom Frühjahre an bis in den Spätherbst auf den Feldern und Aeckern, und werden nur den Winter über im Hause gefüttert. Das vorzüglichste Futter für die Haustauben (Mondtauben und Trommeltauben) sind Erbsen, Wicken, Weizen und Gerste, und als ein Extrafutter, eine Delikatesse: Hanf-, Kanarien- und Rübsamen, auch Hirse; dieses letztere Futter giebt man ihnen zuweilen, wenn sie Junge haben, oder auch sonst einmal zur Abwechselung. Die Feldtauben erhalten Rocken oder Roggen, Gerste, Hafer und andere Abgänge des Futters, das man ihnen im Winter auf dem Hofe an einen trockenen Ort hinstreuet. Den Hafer fressen die Tauben nur im Nothfalle; auch ist er schon wegen seiner länglichen Gestalt kein gutes Taubenfutter. Man füttert die Haustauben entweder dreimal, oder zweimal des Tages, am Morgen, Mittage und Abende, oder des Vormittags um neun Uhr und des Nachmittags um fünf Uhr, welche Zeiten man aber auch richtig innehalten muß, weil sich die Tauben daran gewöhnen; in den Zwischenzeiten, da sie frei umherfliegen, suchen sie sich noch etwas auf dem Hofe, auf den Dächern und an anderen Orten. Dabei reiche man ihnen gutes frisches Wasser zum Getränk, und solches auf ihren Schlägen im Sommer zweimal des Tages, im Winter nur einmal, weil sich das Wasser in dieser Jahreszeit frisch erhält. Man lasse sie aus solchen Gefäßen saufen, die so verdeckt sind, daß die Tauben nur die Köpfe so weit, als es nöthig ist, durchstecken können, damit sie nicht das Wasser verunreinigen, wenn sie sich auf den Rand des Gefäßes setzen, wenn es offen dasteht. Man hat dergleichen Gefäße von gebranntem Thone, die in

Gestalt eines Zuckerhutes in die Höhe gehen, und von drei Seiten längliche Oeffnungen haben, so daß eine Taube bequem den Kopf bis an den Hals durchstecken kann, also gleich drei Tauben, ohne sich weiter zu berühren, saufen können. Man halte den Schlag so viel als möglich rein; der Taubenmist trocknet zwar sehr schnell, besonders im Sommer, da er hitzig ist, allein aus dieser Ursache ist es nöthig, ihn aus dem Schlage, wenigstens einen Tag um den andern, zu entfernen, und ihn an einem besondern Orte zum Dünger aufzuheben. Man mache eine Salzlake von Lehm und Kochsalz, welches man zusammenknetet, und im Backofen trocknen läßt. Man nehme nun einen Klumpen von diesem Lehme, zerstückele ihn, und lege die Stückchen in die Ecken des Schlages, damit die Tauben daran picken können; auch kann man dann und wann, wenn man Heringe verspeisen sollte, ihnen die Abgänge davon in den Schlag, auf das Dach oder sonst wohin, wo sie sich zu setzen pflegen, werfen, so werden sie ganz begierig darüber herfallen, und die noch genießbaren Stückchen davon verschlingen. — Das Alter der Tauben ist nach den Gattungen oder Racen verschieden; die Feldtauben erreichen ein Alter von zwölf bis sechzehn Jahren, und die Mond- und Trommeltauben können wohl zwanzig Jahre alt werden; die übrigen Racen, wie Tümmler, Mövchen ꝛc., zehn, zwölf bis fünfzehn Jahre. Selten erreichen die meisten Tauben ihr natürliches Alter, es müßte denn bei einer sorgfältigen Wartung und Pflege, und bei Schützung vor allen äußeren Unfällen geschehen; denn der Tauben Feinde sind nicht wenige. Von Vierfüßern gehören dazu: der Fuchs, die Katze, der Marder, der Iltis, das Wieselchen, die Ratte, besonders die Wasserratte; von Vögeln: der Habicht, der große Sperber, die Eule ꝛc. ꝛc., welche den Tauben nachstellen, sie tödten, zum Theil verzehren, zum Theil

ihnen das Blut aussaugen; und von Insekten die Wanzen, Flöhe und Läuse, welche diese Vögel Tag und Nacht quälen, und bei noch jungen Tauben, weil ihnen die nächtliche Ruhe fehlt, oft Veranlassung zu Zehrkrankheiten geben. Uebrigens kann man das Alter der Tauben mit einiger Zuverlässigkeit erkennen: an den Beinen und Zehen, wenn diese eine weißliche harte, gleichsam hornartige Kruste oder Borke haben, und etwas rauh anzufühlen sind; dann an dem Schnabel, wenn das Fleisch desselben über den Naselöchern etwas dick, hornig und bleich ist, und an dem Halse die Federn dünn werden, so auch auf dem Kopfe, der oftmals bei sehr alten Tauben ein kahles Plättchen hat; auch verlieren alte Tauben das Feuer in den Augen, welche matt werden, und auch das glänzende Gefieder, der farbige Schiller, verliert seinen Glanz, und die Farben werden blasser; so z. B. wird das glänzende Schwarz schwarzer Tauben mit den Jahren ganz fahl, und spielt in's Röthliche. Der Flug wird matt; sie können sich nicht mehr so in die Luft erheben, und fallen bald an. Alte Tauben legen zwar noch, allein sie bringen keine Junge; denn die Eyer sind nach dem Brüten noch eben so klar, als wie sie gelegt worden, welches sowohl an der Taube liegen kann, als an dem Täuber, dessen Zeugungskraft mangelhaft ist oder fehlt; gewöhnlich ist aber die Taube früher unfruchtbar; denn man hat gefunden, daß alte Täuber, die schon über zehn Jahre hinaus im Alter waren, mit jungen Tauben gepaart, noch kräftige Junge zeugten, wie auch schon oben angeführt worden. — Nutzen der Tauben. Daß der Nutzen der Tauben für den Landwirth eben nicht von Bedeutung ist, ja daß sie eher schädlich sind, ist schon oben angeführt worden; denn der Erlös aus dem Verkaufe der jungen Tauben, die ein Leckerbissen auf der Tafel abgeben, kommt mit dem, was sie an Futter im Hause

kosten, bis sie sich zum Verwerthen eignen, nicht überein; denn sie kosten mehr bei der Fütterung auf dem Hofe, als die Einnahme beim Verkaufe beträgt; nur die Feldtauben können einigermaßen beim Verkaufe im Sommer etwas einbringen, da sie sich ihr Futter in dieser Jahreszeit suchen. Das Fleisch der Jungen ist für Gesunde und Kranke eine leicht verdauliche und daher sehr angenehme Kost, besonders wenn sie vorher mit Erbsen und Wicken, oder, noch besser, mit Weizen und Hirse gemästet worden. — Die Federn werden zwar nicht recht benutzt, da das Vorurtheil, als taugten dergleichen Federn nicht zu Betten, seyen sie der Gesundheit nachtheilig, immer noch vorherrschend, sowohl bei den unteren Klassen der Städter, als auch bei dem Landmanne ist; allein die feinen Federn oder Daunen der Tauben können eben so gut zu den Betten benutzt werden, als die Enten-, Gänse- und Schwanfedern oder Daunen. Auch sammeln sich in Preußen und Sachsen die Dienstboten die besten Federn von den abgeschlachteten Tauben und andern Vögeln, wodurch sich schon manches arme Dienstmädchen während ihrer Dienstjahre Federn zu einem ganzen Bette aufgesammelt hat, mithin sind auch die Taubenfedern zu benutzen; auch die der Flügel und des Schwanzes zum Zeichnen und Schreiben, wie die Rabenfedern; sie sind zwar etwas weich, wenn man sie ungezogen gebraucht und sie nicht erst durch warme Asche zieht; wenn man aber diese Prozedur mit ihnen vornimmt, so kann man sie so gut, als die Raben- und Krähenfedern, zu dem oben Angeführten benutzen. — Der Taubenmist oder Taubendünger wird von einigen Landwirthen und Gärtnern, als zu hitzig, besonders in den Gärten, verworfen, von anderen aber wieder gerade dieser Eigenschaft wegen zum Dunge vieler Gewächse empfohlen. Von den Engländern empfiehlt ihn schon Ellis, als besonders nützlich im

feuchten, thonigen und lehmigen Boden, um hier Getreide aller Art, Gräser und Bäume zum Wachsthume zu bringen; allein nicht bloß dieser Boden, sondern jeder andere ist geeignet, diesen Dünger aufzunehmen, es mögen Getreide- oder Grasfelder seyn, wobei derjenige vorgezogen wird, den man aus den Taubenschlägen selbst erhält, das heißt, der auf den Taubenböden oder doch auf einem gedielten Boden aufbewahrt wird, nicht derjenige, der im Hofe aufgeschüttet wird, weil dieser viel von seiner Kraft verliert, theils durch die Sonne und Luft, theils durch Nässe, theils durch den Boden, worauf er liegt, der einen Theil seiner Dungkraft einzieht; er hat also beim Gebrauche viel von seiner Eigenschaft, als Dünger zu dienen, verloren. Dieses soll als eine wichtige Betrachtung in England für diejenigen Pachter angesehen werden, die dergleichen Taubenmist in einer gewissen Entfernung von ihren Wohnungen kaufen, um ihn auf ihre Aecker und Felder auszustreuen. Es giebt hier Landwirthe, die mit ihren Wagen über zehn (Englische) Meilen weit nach diesem Miste fahren, und von demselben mit einem Male über 50 Scheffel, jeden um einen Schilling ($9\frac{3}{4}$ Sgr. Preuß.), nach Hause bringen, und ihn auf ihre Felder ausstreuen. So z. B. bei der Gerste wird der Taubenmist von einem Manne in ein Samengefäß geschüttet, und mit der Hand auf jeden Morgen Landes 20 Scheffel ausgestreuet, wo er dann mit der Gerste eingeeggt wird. Diese Düngung hat man seit vielen Jahren zur Beförderung des Wachsthums aller Gattungen von Getreide, worunter der Dung gebracht wird, für die schätzbarste von allen anderen geachtet. In Persien düngt man die Melonengärten mit Taubenmist, und hält deshalb eine große Menge dieses Federviehes. — Für Rasenplätze aller Art, also auch für Wiesen, Weinstöcke, Gurken, Tabak, Fruchtbäume und viele andere Gewächse giebt es

gewiß keinen bessern Dünger, als Taubenmist. In den Mistbeeten thut er besondere Wirkungen, indem er den Trieb der Gewächse befördert. Wenn man Wasser einige Tage über Taubenmist stehen läßt, so daß sich das Wasser damit schwängert, so kann man mit diesem Wasser alle Arten Blumengewächse, besonders die Levkojen, den Goldlack ꝛc., mit Nutzen begießen. Bäume, die im Begriffe sind auszugehen oder abzusterben, können durch eine reichliche Bedüngung aus Taubenmist wieder zu einem kräftigen Leben zurückgeführt werden, so wie dieser Dünger auch im Küchengarten zu Kraut- und Wurzelgewächsen gute Dienste leistet; auch Knollengewächsen, wie Kartoffeln, ist er dienlich und befördert ihren Wachsthum. Die übrigen Anwendungen des Taubenmistes in den Gewerben gehören nicht hierher. Nur Eines verdient hier noch eine Anmerkung: daß man den Mist nicht im Hause unter dem Dache aufhäufe, wo er im Sommer der größten Hitze ausgesetzt ist. Man zählt mehrere Beispiele auf, daß er sich daselbst entzündet und eine Feuersbrunst verursacht hat, welches vielleicht von seinen fetten, öligen und dabei scharfen Eigenschaften herrühren kann, wenigstens hegt man die Vermuthung, daß, wenn er brennbaren Materialien zu nahe liegt, er sie leicht entzündet. Uebrigens muß man den Taubenmist unter Schoppen zu verwahren suchen, weil er in Wohngebäuden, in Stuben, die ihm nahe liegen, einen durchdringenden Geruch verbreitet, und kommt man ihm nahe und stößt in einen Haufen desselben mit einem Stocke, so ist der Geruch, der herausfährt, so stark und strenge, als wenn man eine Prise Schneeberger nimmt, oder an aufgelöseten Salmiak riecht. Ein Mehreres über die Tauben und Taubenzucht, s. unter Taube, Th. 180 und 181 der Encyklopädie.

Was die Poularderie oder das Mästen des Hausgeflügels angeht, der Kapaunen, Poularden oder Hennen, der jungen Hühner, Tauben, Enten, Gänse, Truthühner und Truthähne ꝛc., so werden diese Vögel erst verschnitten oder kastrirt, und dann zur Mast aufgesetzt oder gestellt, in der sie in sechzehn Tagen, Truthühner und Truthähne aber in vierundzwanzig Tagen, wenn man sie planmäßig mit dem gehörigen Mastfutter mästet, zum Genusse fertig. Es versteht sich hier, daß die Aufstellung in eingeschlossenen Stellagen geschieht, wo sie sich nicht weiter bewegen können, sondern stille sitzen müssen, und vorn nur mit dem Kopfe oder Halse heraus können, um zu saufen, und hinten ihre Excremente weglassen können, damit sie rein bleiben. Hier wird ihnen nun das Futter in Nudelform oder in Kügelchen, die man eigends dazu bereitet, in den Hals gesteckt; das kleinere Federvieh, wie die Tauben, erhält eine Art Brey von Milch, Hirse und Butter, der des Morgens, Mittags und des Abends einen gehäuften Löffel voll in den Kropf geblasen wird. Dem größeren Federviehe, z. B. einem Kapaune, giebt man täglich 6 Loth Hirse oder Hirsenmehl, 3 Quentchen Butter und 12 Loth Milch, und macht daraus, mit Ausschluß der Milch, die in einem 4 Loth enthaltenen Mäßchen besonders gegeben wird, die Nudeln oder Kügelchen. Zu so vielen Kapaunen, wie man aufsetzen will, macht man, nach dem angegebenen Verhältnisse, den Teig, den man nun in so viele Theile theilt, als man Kapaunen mästen will, und diese einzelnen Theile theilt man nun wieder für jeden Kapaun in drei Theile, das heißt, man macht aus dem Theile, der für einen Kapaun bestimmt ist, Kügelchen, 24 an der Zahl, von diesen giebt man ihm 8 Stück des Morgens, 8 Stück des Mittags und 8 Stück des Abends, und dazu jedesmal die 4 Loth Milch, so daß sie den Tag über

24 Kügelchen zum Fressen und 12 Loth Milch zum Saufen erhalten. Nach diesem Verhältnisse erhält nun das größere Federvieh mehr, z. B. die Truthühner, wenn zwei aufgesetzt oder eingestellt werden, täglich 16 Loth Hirse und 2 Loth Butter, wovon Teig und Kugeln, wie bei dem vorhergehenden Geflügel, gemacht werden, und 60 Kugeln an der Zahl, wovon jedes Truthuhn 30 Stück, des Morgens 10, des Mittags 10 und des Abends 10 Stück, erhält; dabei erhält jedes Truthuhn 16 Loth Milch auf dreimal zu saufen, also 5⅓ Loth jedesmal, und so geht es bei jungen Hühnern, Enten, Gänsen fort, immer nach dem ungefähren Verhältnisse. Mit dieser Mastung fährt man nun, wie oben angeführt worden, bei dem kleineren Geflügel sechzehn Tage, und bei dem größeren vierundzwanzig Tage in der Mastung fort, so werden sie außerordentlich fett und von delikatem Fleische seyn, und einen Genuß im Verzehren oder Verspeisen gewähren. Ein Mehreres über die Poularderie s. unter Pularderie, Th. 118, S. 544 ff., woselbst man auch die Berechnung der Mastungskosten findet.

Von der Fischzucht. Für die Landwirthschaft gehört hierher die Teichfischerey oder zahme Fischerey, die darin besteht, daß man in Teichen oder Weihern, in denen man das Wasser, nach Nothdurft, durch Ab- und Zufluß vermehren oder vermindern kann, die nutzbarsten Fische zuzieht und erhält, um sie theils zum eigenen Bedarf, theils zum Verkaufe zu bestimmen. Vor Anlegung der Teiche hat man hauptsächlich folgende Gegenstände zu berücksichtigen: 1) Die Lage und Beschaffenheit des Bodens zu untersuchen, so wie 2) den Zufluß und Abfluß des Wassers und dessen Beschaffenheit; dann 3) die Sicherheit wider wilde Fluthen, als auch 4) wider Diebe, und 5) den Verkauf der Fische, ob nämlich Gelegenheit da ist, sie

gut anzubringen. Findet man nun, daß diese Stücke bei einer Landwirthschaft zur Teichfischerey bequem sind, so werden die erforderlichen Kosten bald ersetzt; ist aber dieses nicht der Fall, oder muß es erst durch einen sehr großen Aufwand erzwungen werden, so sind auch Letztere gar nicht, oder wenigstens nicht bald zu hoffen. Auf Gütern, wo viele Teiche sind, muß ein Fischmeister oder Teichmeister nebst einigen Teichknechten angenommen werden. — Zu einer vollständigen und wohl eingerichteten Fischerey gehören dreierlei Teiche: 1) Streichteiche oder Laichteiche zur Erzeugung der Fische — 2) Streckteiche zur Erziehung der Jungen — 3) Satzteiche, Besetzteiche, zur Ernährung und Mastung der erwachsenen Fische. Es soll vortheilhaft seyn, wenn diese Teiche alle in einer Reihe oder doch in geringer Entfernung von einander angelegt werden, jedoch so, daß man auch jeden Teich durch einen Seitengraben besonders gänzlich ablassen kann. Diese verschiedenen Teiche sind daher nothwendig, weil 1) die vorzüglichsten Fische, wie die Karpfen, Bleye, Plötzen :c., zum Laichen ein klares, dagegen zu ihrem Wachsthume ein nahrhaftes Wasser haben müssen; 2) daß sie bei überflüssiger Nahrung zwar wachsen, aber nicht gern laichen; 3) daß es, in Absicht auf den eigenen Verbrauch und Verkauf, bequem und vortheilhaft ist, Fische von gleichen Eigenschaften in einem Teiche beisammen zu haben, und 4) daß man neben den erwachsenen Fischen auch Hechte, Sander und andere Raubfische einzusetzen pflegt, welche die jungen Fische der oben angeführten Gattungen aufreiben würden. Die Teiche müssen eine gehörige Tiefe und Weite und dabei starke Dämme haben, die unter Leitung eines geschickten Wasserbaumeisters aufgeführt werden müssen, so wie überhaupt die Anlegung großer Teiche von einem solchen Manne geschehen muß. Zum Ablassen

des Wassers dienen Schutzbretter, Zapfen oder Ständer, die hinter sich dauerhafte Gerinne haben müssen. Die Ersteren, die Schutzbretter, sind hauptsächlich bei großen Teichen nothwendig und vortheilhaft, und bei einem weiten Ablasse können einige gefalzte Rahmen oder Bandwände mit Schutzbrettern eingesetzt werden. Der Zapfen oder die Ablaßrinne wird durch den Damm gelegt; ein senkrechter Kolben paßt in deren Oeffnung innerhalb des Teiches, und wird mit einem Gehäuse wider die Diebe verwahrt. Die Rinne, Ständer genannt, über deren Oeffnung im Teiche ein viereckiger Trichter mit Schutzbrettern steht, schickt sich am besten für kleine Teiche und solche, die wider Diebe genug gesichert sind. Durch den Teich werden Gräben und Seitengräben zu dem Ablasse hingezogen. In der Nachbarschaft desselben werden in dem Teiche Kessel, Fischlöcher, Fischgruben, Seiche oder Vertiefungen gemacht, in welche sich die Fische beim Ausfischen sammeln und zu ihrer Sicherheit hinziehen können. Wider den zu starken Zufluß des Wassers hat man Ueberfälle oder Fluthbetten mit Gerinne, und sowohl diese, als auch der Einlaß und Ablaß, werden mit Gittern, Rechen oder Räffen verwahrt. Man umzieht auch wohl den ganzen Teich am Fuße des Dammes mit einer dichten Hecke, um den Verlust der Fische bei Ueberschwemmungen zu verhüten. Die Streichteiche müssen der Quelle am nächsten liegen, und einige seichte Stellen haben; auch erfordern sie schon an und für sich eine geringere Tiefe, als die übrigen, und werden jedesmal vor ihrer Besetzung rein ausgefischt und ausgetrocknet. — Sobald man mit den Streich- oder Laichteichen in Ordnung ist, so fängt die Besetzung der Teiche an. Die Streichteiche der Karpfen (Cyprinus Carpio, ein allgemein bekannter und wegen seines schmackhaften Fleisches auch überall beliebter und in Teichen gehegter

Fisch) müssen sein fettes Erdreich, völlige Sonne, flache Ufer, weiches Wasser und warme Quellen haben; wenn man daher genöthiget ist, dergleichen Teiche gegen äußere Einwirkungen der Elemente zu schützen, so muß dieser Schutz, z. B. von Sträuchern und Bäumen, doch so geschehen, daß die Sonne ihre Wirkung auf den Teich völlig äußern kann, er nicht durch den Schutz der Vegetation beschattet wird. Man setzt nun in die Laichteiche oder Streichteiche im Monat April fünf- bis sechsjährige Karpfen (obgleich der junge Karpfen schon im vierten Jahre tüchtig zur Fortpflanzung seines Geschlechts ist), die dann vier bis fünf Pfund schwer sind, und von diesen noch einmal so viel Rogener oder Mutterkarpfen, als Milcher oder Männchen ein, indem die Laichzeit vom May bis zu Ende des Julius, ja wohl bis in den September, dauert. Das Weibchen legt seine Eyer an solche Stellen ab, die mit vielen Wasserpflanzen bewachsen sind, und zwei, auch drei Männchen begleiten es dabei, und befruchten den Laich durch das Fahrenlässen oder Ausspritzen ihres milchweißen Samens darüber. Einige Teichwirthe wollen die magersten Teiche zum Laichen der Karpfen bestimmen, indem sie behaupten, daß die Brut keine fette Nahrung nöthig habe; andere wollen aber aus Erfahrung das Gegentheil darthun, indem die Streichkarpfen in schlechten Teichen, wo sie Hunger leiden müssen, nicht so reichlich streichen, als da, wo sie durch eine gute und fette Nahrung wollüstig gemacht und zum Streichen bewogen werden. Wegen der verschiedenen Beschaffenheit der Teiche läßt sich nicht allgemein angeben, wie stark die Besatzung seyn müsse, indessen nimmt man an, daß ein Streichteich von 300 Rheinländischen Ruthen drei Rogener und zwei Milcher als Streichfische verlangt, welche nach einem Jahre zum wenigsten 80 und mehr Schock Brut geben werden. Ein eben so gro-

ßer Streckteich verlangt höchstens 20 Schock Brut, und ein eben so großer Satzteich 4 bis 5 Schock oder 300 solcher Karpfen, die zwei Jahre in Streckteichen gewesen sind, etwa 1½ Pfund wiegen, und zweisömmeriger Satz heißen. Diese werden, nachdem sie zwei Jahre in den Satzteichen gewesen oder fünfjährig geworden sind, 3 bis 4 Pfund wiegen oder so schwer seyn, daß ungefähr 30 oder 36 Stück einen Centner wiegen. Man setzt, außer dem gemeinen Karpfen, auch Spiegelkarpfen (Rex Cyprinorum), Lederkarpfen und Mopskarpfen, wahrscheinlich nur Abarten des gemeinen Karpfens, die sich aber unverändert fortpflanzen, zum Streichen ein. Die Ersteren zeichnen sich durch ihre weit größeren, aber wenigeren Schuppen, als die gewöhnlichen (drei Reihen sehr großer, bis 1½ Zoll breiter Schuppen, sonst nackt) aus; die älteren Karpfen dieser Abart pflegen fast ganz nackt zu seyn. Die Lederkarpfen haben den Namen von der völlig schuppenlosen lederartigen braunen Haut, die ihren ganzen Körper bedeckt (vielleicht alte Spiegelkarpfen); die Mopskarpfen zeigen sehr abgestutzte Ober- und hervorragende Unterkiefer. — Daß man, wie oben angeführt worden, zu drei Rogenern zwei Milcher setzt, da ein Milcher wohl die Eyer von vier Rogenern befruchten könnte, geschieht daher, daß ein solcher Milcher leicht abstehen oder sterben könnte, und so würden die Eyer nicht befruchtet werden; daher diese Vorsicht. Es weichen überhaupt in den Streichteichen die Besatzungen derselben mit Laichkarpfen sehr ab, das heißt, in Hinsicht der Zahl der Milcher zu den Rogenern. So geben einige Schriftsteller für einen Teich von etwa 4 Morgen Flächeninhalt 40 Stück Laichkarpfen an, wovon noch einmal so viel Milcher, als Rogener seyn müssen; andere wollen, daß man auf einen jeden Mutterkarpfen oder Rogener wenigstens

sechs Milcher einsetzen soll, wenigstens ist solches in Steyermark gebräuchlich, und daß man von drei bis vier Rogenern 60- bis 70,000 Stück junge Brut erhält. Einige Fischereybesitzer wollen, daß man an verschiedenen Stellen der Teiche Weidenreisig einsenkt, damit die Streichkarpfen daran ihren Laich absetzen oder abstreichen; wenn man dann zur Streichzeit dergleichen Ruthen auszieht, so wird man gewahren, daß sie mit Laich bedeckt sind, und oft mit so vielem, daß man andere kleine Teiche mit dergleichen Ruthen besetzen kann, um auf diese Weise durch die befruchteten Karpfeneyer auch diese Teiche zu bevölkern. In einem Aufsatze in Riem's monatlich-praktisch-ökonomischer Encyklopädie, Bd. 3, S. 70, von einem erfahrenen Kenner der Streichfischerey aus der Oberlausitz, heißt es: „Daß ein Streichkarpfe vier bis fünf Jahre alt und gut und schön gewachsen seyn muß, ist bekannt. Viele Wirthe setzen ihre Streichkarpfen an gewissen Tagen aus, und noch mehrere richten sich mit dem Aussatze nach dem Mondwechsel; allein ich bin für keines von beiden, sondern ich setze meine Karpfen nicht eher aus, bis das Wasser die erforderliche Wärme hat, und die Tage schön sind. Vorher suche ich die Streichkarpfen den Winter und die übrige Zeit besonders zu halten, das heißt, die Milcher separat, und so auch die Rogener, wozu kleine Teiche oder andere Behältnisse besser, als Hälter sind. In Letzteren haben die Karpfen wenig Nahrung, sie können sich daher zum Streichen nicht gehörig befestigen; und wenn solche nun den Winter über Mangel an Nahrung gelitten haben, so brauchen sie die beste Zeit, in der sie streichen sollen, zur Erholung, ihr Streichen ist dann zu spät, oder sie streichen gar nicht. Man sollte nicht glauben, welchen Einfluß dies Verfahren auf das Streichen der Karpfen hat! Der Begattungstrieb von beiden Theilen ist gewiß dann sehr groß, wenn

sie in einen Teich, dessen Wasser von der Sonne bereits erwärmt ist, ausgesetzt werden; denn Lage, Witterung, Wärme des Wassers und die unverhoffte Zusammenkunft beider Geschlechter wirken hier so, daß das Streichen sehr bald erfolgt. Die jungen Karpfen sind thätiger, als die alten, also auch zum Streichen brauchbarer; ich lasse keinen Streichkarpfen länger als drei, höchstens vier Jahre laichen, vorher ist solcher vier Jahre alt, zusammen also sieben bis acht Jahre; dadurch wird jener Zweck erreicht, und sein Fleisch ist noch nicht zu zähe und unschmackhaft geworden. Alte Streichkarpfen sammeln sehr schwer Rogen und Milch, dagegen junge, bei mäßiger Winternahrung, viel sammeln, und daher fruchtbarer sind. Ich habe die Bemerkung gemacht, daß die Rogenerkarpfen voran-, und der Milcher hinterhergeht, beide hatte ich zum Unterschiede gezeichnet; der alte Milcher ließ die Mutterkarpfe, wenn solche nach der Tiefe ging, ganz ruhig dahin gehen, der junge Milcher wußte sich aber so gut zu nehmen, daß er der Karpfe den Eingang in die Tiefe verhinderte, und sie beständig auf die Oberfläche trieb, welches einen Beweis giebt, daß die jungen Milcher den alten vorzuziehen sind. — Quellwasser ist zur Bewässerung der Streichteiche nicht zu empfehlen, wohl aber Fluß- oder Regenwasser, besonders was von den Feldern und Wiesen abläuft, weil dieses nicht nur leichter erwärmt wird, sondern auch mehr Nahrungstheile mit sich führt, die der Karpfenbrut sogleich zu Statten kommen. Das kalte Quellwasser schadet oft sehr; ich lasse daher das Wasser, ehe es in die Streichteiche gelassen wird, in einen besonderen Teich laufen, worin solches einige Zeit über bleibt, und von der Sonne erwärmt werden kann. Der erste Aussatz an Streichkarpfen scheint mir nicht vortheilhaft zu seyn; ich pflege in einen Teich, dessen Wasserfläche ungefähr einen Dresdener Scheffel Aus-

saat in sich enthält, nicht mehr als drei Stück Karpfen, zwei Rogener und einen Milcher, zu setzen, mehrere halte ich für schädlich, wenigstens für unvortheilhaft; denn wenn die Witterung gut ist, so streichen zwei Rogener mit einem Milcher so viel, als Boden und Wasserfläche ernähren kann, sind mehrere und sie streichen, so entsteht eine so große Menge Brut, die hernach aus Mangel an Nahrung umkommen muß; sicherer ist es, wenn in kleinen Teichen, deren Fläche nicht mehr, als drei oder sechs Stück Aussatz verstattet, ein oder zwei junge Milcher zum Ueberfluß ausgesetzt werden; denn es trifft sich öfters, daß der Milcher nicht fruchtbar genug ist; wenn dagegen nur ein Rogener streicht, und die Witterung ist gut, so giebt es so viel Strich, als der Teich ernähren kann. Wo es die Lage der Teiche gestattet, so ist es meines Erachtens gut, wenn einige Tage nach der Aussetzung der Karpfen frisches Wasser in Menge eingelassen wird, und solches von des Vormittags eilf Uhr bis des Nachmittags drei Uhr, und allemal bei schönen, warmen Tagen; hiernach kann der Wassereinlauf wieder aufhören; dadurch wird das erwärmte Wasser wieder erfrischt, und reizt die Karpfen zum Streichen oder Laichen. Wenn die Witterung gut gewesen, die Streichkarpfen, mit Vorsicht gewählt, und das Vorhergehende gehörig beobachtet worden, so kann man sicher darauf rechnen, daß die Karpfen längstens zu Ende des May gestrichen haben; es ist dann gut, wenn nicht viel Wasser in den Teich gelassen wird, weil die Brut zu der Zeit viel Wärme zum Aufleben braucht, welche durch einen großen Einfluß des frischen Wassers gemindert wird. Diese Abhaltung des Wassers ist nur so lange nöthig, bis die Brut ihr völliges Leben erreicht hat, ist dieses geschehen, so muß man den Lauf des Wassers so viel, als möglich, zu befördern suchen, besonders um Johannis herum, weil durch die um diese Zeit häufig

fallenden Regen den Fischen viele Nahrungstheile zugeführt werden. Wo es die Lage und die Sicherheit verstatten, ist es besser, den Strich in den Teichen, worin solcher gestrichen worden, über Winter zu lassen. Bei den mehrsten Teichen fehlt dieses aber, daher rathe ich, mit der Ausfischung im Herbste so viel, als möglich, zu eilen, damit der Strich zeitig in sein Winterquartier kommt; geschieht dieses zu spät, so wird nicht allein bei der Ausfischung dem Striche durch die Kälte Schaden zugefügt, sondern derselbe kann sich auch nicht gehörig einwintern, indem die rauhe Luft und Witterung ihm nicht gestatten, sein Quartier kennen zu lernen, auch öfters Wellenschlag und Kälte des tiefen Wassers den Tod dieser zarten Thiere auf der Stelle befördern, da sie kein tiefes und kaltes Wasser, welches doch den Winterteichen eigen ist, gewohnt sind. Ich bin aber nicht für das zeitige Ausfischen und Aussetzen im Frühjahre, indem, wenn solches geschieht, der Strich in derselben Gefahr steht, verloren zu gehen, weil Luft und Wasser noch nicht warm genug sind; ich säume mit dem Fischen und Aussetzen im Frühjahre, und eile dagegen im Herbste; denn Beides habe ich aus öfteren Erfahrungen. Bekanntlich ist beim Strichaussatze nichts nachtheiliger, als Wind, besonders in flachen Teichen, wo solcher, weil er keine Tiefe zum Schutze findet, gleich von den Wellen erdrückt wird, und öfters ganz verloren geht; der Wirth, den es betrifft, wundert sich nicht wenig, wenn er beim nochmaligen Fischen leere Teiche findet. Ueber die Art den Strich zu überwintern läßt sich Vieles sagen; ich will hier nur kürzlich meine gemachte Erfahrung mittheilen: Ich winterte in einem Teiche einen Strich, wo seit langen Jahren keiner gewintert worden, weil die Fische darin nicht dauern sollten, obgleich eine gute Lage, hinlängliche Tiefe und genugsamer Wasserzufluß vorhanden war, und daher that ich es ohne wei-

teres Bedenken. Teichwärter und Vögte widerriethen es mir; allein ich kehrte mich nicht daran, weil Alles gut zu seyn schien. Der Teich wurde den Winter und die übrige Zeit gehörig abgewartet, im Frühjahre gefischt, und ich fand einen beträchtlichen Verlust. Teichwärter und Vögte waren nicht wenig vergnügt über meinen Unfall! Ich suchte nun die Ursache bald in diesem, bald in jenem, fand aber keinen Fehler, bis ich nach einigen Tagen ihn entdeckte. Die Lage des Teichs ist ungefähr folgende: Die Länge geht von Abend gegen Morgen, und macht etwas über 400 Fuß, die Breite 140 Fuß. Der Einfluß des Wassers war von der Mittagsseite, aber fast in dem Winkel, den diese mit der Morgenseite macht, und der Ablauf wenige Schritte auf der Seite gegen Morgen. Das frische Wasser lief heraus, wie es hereingekommen war, weil es sich nicht in die Fläche des Teiches ausdehnen konnte, und daher mußte das Teichwasser faul und den Fischen ungesund werden. Dieses war also die Ursache, daß die Fische nicht dauerten. Ich ließ nun diesen Fehler, so viel es die Lage verstattete, abändern, behielt den Ort des Einlaufs bei, setzte aber den Ablaufständer auf die Seite gegen Mitternacht; den alten mußte ich nothwendig wegen des gänzlichen Ablaufes des Teiches beibehalten, ließ aber solchen mit Rasen fest versetzen, daß kein Wasser herauslaufen konnte. Den folgenden Winter brauchte ich ihn wieder, um den Strich darin zu überwintern, und solches mit gutem Erfolge; das frische Wasser konnte sich gehörig ausdehnen, hob oder spülte das unreine und faule Wasser in die Höhe, und trieb es durch den Ständer gegen Mitternacht ab. Ich habe in der Folge diesen Teich mit Nutzen gebraucht. Diesen Fehler fand ich nachher an mehreren Teichen, und ließ ihn, so gut, als es ging, abändern. Auf verschiedenen Reisen fand ich diesen Fehler bei vielen Teichen,

und es scheint, daß er die Ursache des häufigen Strichverlustes ist. Wenn das Eis im Frühjahre von den Teichen abgeht, so wird man besonders bei stillem Wetter eine fette Haut über der Wasserfläche sehen, deren Daseyn wohl nur der Fäulniß im Wasser zuzuschreiben ist, und daher ist der Durchfluß des frischen Wassers so höchst nöthig. — Das Ackern und Pflügen der Teiche ist sehr nützlich, und daher auch anzurathen, und sollte es auch mit Verlust eines Jahrertrages verbunden seyn; denn dadurch erhält der Fisch neuen Boden, und die Menge des schilfartigen Grases wird in seinem Wachsthume gehindert. Wo es die Lage des Teiches nur einigermaßen verstattet, rathe ich an, die Beete schmal und gegen Mittag anzulegen; denn die Strichkarpfen können nicht allein zwischen den schmalen Beeten ungehindert hin und her schwimmen, sondern ihre Brut, welche auf den Boden fällt, hat von der Höhe beider Beete einigen Schutz gegen den Wind, welcher in einem flachen Teiche durch die heftige Bewegung des Wassers den Boden oder Sand desselben wellenartig anhäuft, wodurch die Brut vergraben wird, folglich verloren geht." — Hier wird nun noch der Ort seyn, etwas über die künstliche Befruchtung der Fischeyer zu sagen, als eine Erfindung, die den Deutschen angehört, die man ihnen aber zu entwinden sucht, indem Engländer und Franzosen in der neuesten Zeit sich diese Erfindung als eine neue anzueignen streben, die schon an hundert Jahre unser eigen ist. Es war nämlich nach der Mitte des vorigen Jahrhunderts, im Jahre 1758, als der Graf von Goldstein, Großkanzler der Herzogthümer Jülich und Berg, einem der Vorfahren des berühmten Fourcroy, eine Schrift über die künstliche Befruchtung der Fischeyer, und die Benutzung dieser Methode, um stehende und fließende Gewässer neu zu bevölkern, mittheilte. Diese wich-

tige Schrift war von einem Lieutenant **Jacobi** verfaßt, zu welchem der Graf **Goldstein** großes Vertrauen hatte. Da diese Schrift aber in Deutscher Sprache verfaßt worden, so war sie dem Herrn von **Fourcroy** unverständlich. Der Graf von **Goldstein** ließ daher die Schrift in's Lateinische übersetzen, und von dieser erschien eine Französische Uebersetzung 1773 in dem Traité général des pêches von **Duhamel du Monceau**, Th. II., S. 334 u. f. Das Original der **Jacobischen** Schrift erschien im Jahre 1763 im Hannöverschen Magazin, Jahrg. 1, S. 363, und lautet: „Mein Herr! Ihnen ist gefällig gewesen, von mir zu verlangen, daß ich Nachricht geben möge, auf was für eine Art man die Forellen und andere Fische, wovon man das Laich erhalten kann, ausbrüten, und die Gewässer, welche von dieser Art Fische nichts haben, die man gern wünscht, besetzen könne? Ich habe nicht ermangeln wollen, hierunter Dero Absicht zu erfüllen, und habe an den Ort in der Grafschaft Lippe mich verfügt, woselbst der Herr Lieutenant **Jacobi** diese überaus angenehme Erfindung zur Vollkommenheit gebracht hat, von dem Erfinder selber die Maschine mir zeigen, die Methode beschreiben, und ein über die Halbscheid ausgebrütetes Ey eröffnen lassen, woselbst man die darin befindliche Forelle ganz deutlich erkennen konnte. Die Maschine an sich selbst besteht in einem ausgehauenen Wassertroge, welcher groß oder klein seyn kann, an diesem Orte aber ungefähr 12 Fuß lang, und an einen solchen Ort gestellt ist, allwo eine Quelle einen Fall hat, welcher mittelst einer Rinne in den Wassertrog geleitet, und dadurch ein kleiner Wassersturz verursacht wird. Auf diesem Troge ist ein Brett wie eine Klappe befestiget, welches mit einigen Löchern von 6 Zoll versehen, so aber mit einem Drahtgitter überzogen, so daß die Luft durchstreichen,

aber auch zugleich so enge seyn muß, daß eine Wassermaus nicht durchkriechen kann, welche dem Fischlaiche sehr nachstellt. An dem untern Ende ist, etwa 5 Zoll von dem Boden des Kastens zum Abzuge des Wassers, ein Loch mit einem Drahtgitter angebracht, welches von der Weite, wie die obigen Gitter ist; hierdurch fällt das Wasser in einen unterhalb des Troges stehenden Teich, und macht, daß das durchlaufende Wasser 5 Zoll hoch im Troge aufbehalten wird. In diesen Trog wird von dem groben Kiessande, welcher in den steinigten Bächen gewöhnlich auf dem Grunde befindlich ist, ungefähr 2 Zoll hoch gethan, so daß der ganze Boden davon bedeckt wird. Wenn nun die Forelle gewöhnlich im December ihr Laich ablegt, so beobachtet man diese Zeit, und nimmt ein Weibchen, und drückt von selbigem die Eyer, welches durch ein sanftes Streichen auf dem Bauche des Fisches sogleich erfolgt, ohne daß man dem Fische wehe thut, oder wenn der Fisch geschlachtet werden soll, wird das Laich herausgenommen, in eine thönerne Schale gethan, und zum Gebrauche hingesetzt; sodann nimmt man das Männchen von den Forellen, streicht solches gleichfalls, und läßt die davon kommende Milch auf die in der Schale befindlichen Eyer fließen, und rührt solches durcheinander. Mit dieser Schale geht man zu dem vorbeschriebenen Troge, streut das Laich auf den Kiessand, und läßt dann das Wasser in den Trog, macht den Deckel zu, und beobachtet weiter nichts, als daß das Wasser seinen beständigen Lauf behält, und die Drahtgitter von dem sich daran hängenden Unflathe zu Zeiten gereiniget werden. Um den dritten oder vierten Tag öffnet man den Deckel, und sieht darnach, ob das Laich etwa von Schlamm überzogen ist, rührt mit der flachen Hand die obere Fläche des Wassers im Kasten etwas geschwinde, durch welche Bewegung die Eyer sich umwenden und vom Schlamme reinigen,

welches Alles ist, so ich von dem Herrn Erfinder zu beobachten erfahren habe. Es werden auf diese Art von ihm ganze Quantitäten Forellen jährlich ausgebrütet, und hat er dabei entdeckt, daß, nachdem das Ey ausgebrütet worden, der junge Fisch unter dem Leibe eine Blase habe, welche ihm die erste Nahrung giebt, so aber nach und nach kleiner wird, zuletzt aber gar verschwindet. So lange dieses Bläschen dauert, gönnt er ihnen den Aufenthalt in dem Kasten, nachher aber läßt er sie in den Teich fließen, da sie ihre Nahrung von selbst suchen. Auf gleiche Art hat er es auch mit Lachsen versucht, und zwar mit gleich glücklichem Erfolge rc." So weit dieser Aufsatz, der hier also den Beweis liefert, daß eine künstliche Befruchtung der Fischeyer nicht nur möglich, sondern auch schon in der angeführten Zeit wirklich mit Glück ausgeführt worden ist. Da die Fische nun einmal ein sehr bedeutendes Nahrungsmittel abgeben, aber auch als solches durch den starken Verbrauch beliebter Gattungen, wie der Karpfen, Hechte, Sander, Bleye, Plötzen, Schleye, Forellen, Aale rc. rc., auch in unseren Gewässern, besonders in den kleineren: Seen, Bächen, Teichen, sehr dünn geworden sind, theils durch das starke Ausfischen derselben, ohne gehörig auf die Wiederbesetzung durch Streichen oder Laichen und Aufziehung der jungen Brut zu sehen, theils auch durch das Eingehenlassen mancher Teiche, um den Boden lieber zum Ackerbaue zu benutzen, da man jetzt auf die Kultur des Bodens besondere Sorgfalt verwendet, um für die höhere Viehzucht, Rindvieh- und Schafzucht, Futterkräuter und Gräser anzubauen. Der Uebersetzer und Deutsche Herausgeber des Coste'schen Werkchens sagt sehr richtig in der Einleitung zu diesem Werkchen, welches den Titel führt: „Die neuesten und wichtigsten Verbesserungen in der Fischzucht. Oder: Praktische Anleitung, durch künstliche Befruchtung des

Fischrogens alle fließenden und stehenden Gewässer auf leichte und wohlfeile Weise mit Fischen jeder Gattung sehr zahlreich zu besetzen" (Quedlinburg und Leipzig, 1853): „Es leuchtet ein, daß bei der wachsenden Bevölkerung der Länder und dem damit verbundenen Steigen der Nahrungsmittel alle Wege benutzt werden müssen, auf denen man größere Mengen der Letzteren erzielen kann. Ein höchst bedeutender Zuwachs an Nahrungsmitteln würde aber dadurch gewonnen werden, daß man alle stehenden und fließenden Gewässer in höchst möglicher Weise mit Fischen bevölkerte. In England und Frankreich geschieht dies bereits durch künstliche Befruchtung und Ausbrütung der Fischeyer, so wie Besetzen der Gewässer mit den so erlangten Millionen von jungen Fischen, in großartiger Weise, und wir hoffen durch unser Werk dieses wohlthätige Verfahren auch in unserm Vaterlande einzubürgern. Die Abnahme der Fische in unseren größeren und kleineren fließenden Gewässern ist Folge der mit der steigenden Kultur des Bodens erfolgten genauen Einbettung der Gewässer. Die Fische finden immer seltener Einbuchtungen der Ufer, in denen sich ihre Brut entwickeln kann; sie sind gezwungen, ihr Laich in die Strömung des Wassers selbst abzusetzen, und es wird dann von dieser fortgeführt, kann in den meisten Fällen nicht einmal von der Milch der Männchen befruchtet werden, und geht jedenfalls, wenn nicht überhaupt, doch wenigstens für die Gewässer verloren, in denen es abgesetzt wurde. Die kleinsten Gebirgsbäche waren früher von Forellen übervölkert; seit aber die mit diesen Bächen früher verbundenen Einbuchtungen und Tümpel verschwunden sind, in denen das Laich bis zu seiner Ausbildung ruhig liegen blieb, wird es von der Strömung den größeren Flüssen des offenen Landes zugeführt, in denen die Forelle die Bedingungen ihres Gedeihens nicht mehr

findet. Eben so verhält es sich mit den Lachsen, an denen noch vor hundert Jahren auch die kleineren Deutschen Gewässer so unendlich reich waren. Der Lachs ist nämlich ein Zugfisch, der im Meere lebt, aber weit in das Land geht, um in kleineren Gewässern sein Laich abzusetzen. Gleich den Zugvögeln kehrt nun der Lachs, wenn er sich vermehren will, stets dahin zurück, wo er selbst geboren ist. Da nun in unseren Zeiten in den meisten kleinen Gewässern kein Lachslaich mehr ausgebrütet wird, so können auch keine erwachsenen Lachse mehr nach denselben zurückkehren, und in ihnen gefangen werden. Man wird aber diesen wegen seiner Größe so einträglichen, und wegen seines delikaten Fleisches so beliebten Fisch wieder in Menge in unseren kleineren Flüssen sehen, und mit Leichtigkeit, wie früher, in denselben fangen, wenn man die künstlich erzielte Brut desselben in unsere Bäche setzt, aus denen sie dann mit zunehmendem Wachsthume nach immer tieferen Gewässern hinabsteigt, und zu ihrer Zeit, nach erlangter vollkommener Ausbildung, in das Meer wieder zurückkehren wird, um da zu laichen, wo ihr die ersten Wochen des Lebens verflossen." — Die Entdeckungen und Versuche, die der oben angeführte Jacobi mit den Fischeyern gemacht hatte, hatten zur Folge, daß man in Hannover bei Nordheim weitere Versuche damit anstellte, die schon wichtige Resultate lieferten, so daß die erzeugten jungen Fische zu einem Gegenstande des Handels wurden, und England dem Ersten, welcher diese neue Erfindung praktisch ausübte, eine Pension gewährte. In England, wo der Lachs in den Flüssen dieses Reichs auf eine merkliche Weise abgenommen hatte, waren es Shaw (Observation on the develop. and growth of salmon fry, Edinburgh, 1840), der im Jahre 1837, und dann Boccius (Fish in rivers and streams, London, 1848) im Jahre

1841, welche das in Hannover gelungene und von der Brittischen Regierung belohnte Jacobische Verfahren zur künstlichen Vermehrung jenes köstlichen Fisches anwendeten. Shaw nahm 1837 aus dem Flusse Nith in Schottland einen männlichen und einen weiblichen Lachs in dem Augenblicke, als diese beiden Fische das Kiesbett bereiteten, auf welchem sie ihr Laich absetzen wollten, grub an dem Ufer einen Graben aus, der von einem aus dem Flusse abgeleiteten Wasserstrome gespeist wurde, und versenkte in diesen Graben ein Gefäß von gebranntem Thone, drückte die Eyer des Weibchens in dasselbe, ließ die Milch des Männchens oberhalb des Gefäßes in den Graben fließen, so daß die Strömung die befruchtenden Theile nach den Eyern führte, und bewirkte so die Befruchtung der Letzteren. Die befruchteten Eyer wurden in ein Becken gebracht, welches er zur Ausbrütung und Erziehung der ausschlüpfenden Fische hatte einrichten lassen. Er brachte sie auf einen Kiesgrund unterhalb des Wasserzuflusses, der durch einen kleinen Kanal bewirkt wurde, und sah nach einer Brutzeit, die wegen der niedrigen Temperatur des Wassers einhundert und zehn Tage dauerte, die jungen Lachse ihre Hülle durchbrechen; sie wurden an dem Orte ihrer Geburt erhalten, und gediehen hier so gut, daß achtzehn Monate später die Männchen zur Fortpflanzung fähig waren, wovon er sich wiederholt überzeugte, indem er mit ihrer Milch das Laich erwachsener, aus dem Flusse genommener Weibchen befruchtete. Noch weiter trieb der Civil-Ingenieur Boccius in Hammersmith im Jahre 1841 seine Versuche. Er übte die künstliche Befruchtung mit Forellen in den Gewässern des Herrn Drummond in der Nähe von Uxbridge aus, und schätzte die Zahl der von ihm erzogenen Forellen auf 120,000. In den folgenden Jahren übte er dasselbe Verfahren auf den Besitzungen des Herzogs von Devonshire,

dann für Herrn Gurnie in Carsalton, und für Herrn Hibberts in Chatford, und das größte Aufsehen erregten ziemlich zu derselben Zeit die Versuche eines einfachen, ganz ungebildeten Fischers, Namens Joseph Remy, in Bresse, Arrondissement Remiremont, im höchsten Theile des Cantons von Saulxures in den Vogesen. Dieser Mann machte die Entdeckung der künstlichen Befruchtung ganz ohne die geringste Anweisung; denn er hatte nie davon gehört, daß man schon anderwärts auf die Vermehrung der Fische bedacht gewesen sey. Wenn gleich ungebildet, so war dieser Fischer doch ein Mann von hellem Verstande und gesundem Beobachtungsgeiste. Er beobachtete nämlich, daß die Forelle, welche ehemals in den Bächen seiner Berge so häufig gewesen war, immer seltener wurde, so daß ihr Fang mit jedem Jahre unergiebiger ausfiel. Da nun solches seinen Verdienst sehr schmälerte, so beschloß er, die Ursachen der Erscheinung aufzusuchen, und denselben, wo möglich, abzuhelfen. Er wußte, daß die Forelle, in Folge ihres natürlichen Instinkts, gegen die Mitte Novembers die Flüsse aufwärts steigt, um an den ruhigsten Stellen ihren Rogen abzusetzen. Er beobachtete nämlich, daß sie, wenn sie herauf kam, an der von ihr gewählten Stelle ihren Bauch zu wiederholten Malen auf dem Kiese reibe, kleine Steine mit Hülfe ihres Schwanzes zur Seite schiebe, und so einen kleinen Damm bilde, den sie der Schnelligkeit der Strömung entgegensetzte, und in den Zwischenräumen desselben ihr Laich absetzte, daß gleich darauf das Männchen seine Milch abströmen ließ, wodurch das Wasser leicht getrübt wurde, worauf aber nach einiger Zeit die natürliche Klarheit wieder eintrat. Er war oft Zeuge von diesem merkwürdigen Schauspiele, welches bald Pläne in ihm hervorrief; denn es war ihm nicht entgangen, daß das Weibchen nach der Befruchtung der

Eyer durch das Männchen sich bemühete, durch ein neues Scharren sein Laich mit Sand oder Kies zu bedecken, wahrscheinlich, um es den scharfen Augen der Raubvögel zu entziehen, die nach solchen Gerichten sehr lüstern sind, und zugleich zu verhindern, daß er nicht durch das Wasser hinweggeführt werde, ein Unfall, welchen die Forelle auch dadurch zu vermeiden sucht, daß sie ihr Laich vorzugsweise an kleinen Buchten absetzt, welche sich an den Ufern der Flüsse finden, oder in Vertiefungen des Flußbettes hinter großen Steinen. Ungeachtet der Vorsicht, welche die Forelle in Folge ihres Instinkts anwendet, um ihre kleine Familie gegen Unfälle zu schützen, werden die Eyer, wie sich Remy überzeugte, dennoch oft vom Wasser fortgeführt; andere Male zieht sich das Wasser zurück und läßt das Laich trocken unter dem Sande liegen, welcher dasselbe bedeckt, oder ein früher Frost vernichtet die junge Brut — kurz, das ganze Laich geht oft zu Grunde, und mit ihm die Hoffnung auf eine neue Generation. Remy war nun bedacht, die von den Forellenweibchen abgesetzten Eyer gegen so viele Ursachen der Vernichtung zu schützen, und glaubte, daß es wohl nöthig sey, solche von ihren natürlichen Orten hinwegzunehmen, um sie an Orte zu bringen, die für das Ausbrüten günstiger seyen. Er stellte etwas plumpe Kasten von Holz her, welche von einer Menge von Löchern durchbohrt waren, und setzte sie, mit Laich gefüllt, in das Becken einer Quelle oder in die Strömung der Bäche. Da aber böse Menschen seine ersten Versuche zerstörten, so gelangen ihm diese sehr unvollkommen, und so war denn der Anfang derselben schon mit großen Schwierigkeiten verknüpft. Auch ereignet es sich oftmals, daß die von dem Weibchen abgesetzten Eyer nicht unmittelbar von dem Männchen befruchtet werden, und daß mehrere Tage zwischen diesen beiden Operationen vergehen. Remy

blieb daher in der Ungewißheit, ob die Eyer, die er von ihrem natürlichen Orte hinweggenommen, um sie gegen nachtheilige Einflüsse zu schützen, wirklich befruchtet waren, oder nicht. War das Letztere der Fall, so waren seine Mühen und seine Sorgfalt vergebens; auch konnte er glauben, daß dergleichen Versuche nie gelingen würden, weil sie gegen die Natur seyen. Um nun alle diese Schwierigkeiten zu überwinden, beschloß Remy, die Forelle in ihrer Geburtsarbeit zu beobachten. Im hohen Grase an den Ufern der Bäche ausgestreckt, folgte er mit aufmerksamen Blicken den verschiedenen Verrichtungen, welche das Weibchen beim Ausgraben seiner Vertiefung ausführte; selbst die Nacht unterbrach ihn nicht; beim Mondscheine, ungeachtet des Frostes, welcher sich in dem Gebirge während des Monats November schon sehr merklich machte, blieb er hartnäckig auf seinem Beobachtungsposten, bis es ihm endlich in den Sinn kam, daß die beständigen Reibungen der Forelle an dem Bette des Baches nicht allein den Zweck hätten, das für das Laich bestimmte Bett zu bereiten, sondern daß sie außerdem das Austreten der Eyer zu begünstigen hätten. Remy wußte übrigens schon, daß, wenn man ein Weibchen der Forelle zur Laichzeit, in welcher sie sich sehr leicht fangen lassen, in die Hand nimmt, ein geringer Druck zum Austreten der Eyer hinreicht; deshalb beschloß er in den erwähnten Verlegenheiten zu versuchen, ob er nicht durch ein sanftes und wiederholtes Streichen ein künstliches Austreten der Eyer bewirken könne. Schon seine ersten Versuche entsprachen seinen Hoffnungen, und da er ebenfalls bemerkt hatte, daß auch das Männchen seinen Bauch auf dem Sande reibt, um das Hervortreten der befruchtenden Milch zu bewirken, so wandte er bei demselben dieselben Handgriffe an, wie bei dem Weibchen, und hatte die Freude, zu sehen, wie sich das die Eyer enthal-

tende Wasser bei der Vermischung mit der männlichen Flüssigkeit leicht trübe, die Eyer selbst aber ihre Durchsichtigkeit und ihre zarte orangeartige Färbung verlören, um dagegen dunkel und leicht bräunlich zu werden, und einen schwarzen Punkt von einem Millimeter Durchmesser etwa im Mittelpunkte zu bekommen. Er betrachtete nun diese Farbenveränderung der Eyer als ein Zeichen ihrer Befruchtung, und hatte seitdem die Ueberzeugung, daß die in angegebener Weise umgewandelten Eyer zum Ausschlüpfen geschickt wären, womit die hauptsächlichste Schwierigkeit, die sich dem Gelingen seiner Versuche widersetzte, verschwand. Die Entdeckung der künstlichen Befruchtung war nun vollendet; damit aber auch das wirkliche Ausschlüpfen der jungen Fische darauf erfolge, war nichts weiter nöthig, als die Eyer in Verhältnisse zu bringen, welche den natürlichen analog waren; einige anfangs unglückliche, dann von größerem Erfolge gekrönte Versuche führten ihn bald zu der vollständigen Lösung des zweiten Theiles des wichtigen Problems, welches die Gelehrten seit langer Zeit beschäftiget hatte, und das der arme Fischer gelöst hatte, ohne es zu wissen. Das gefundene Geheimniß mußte nun auch Früchte bringen, allein diese einzuerndten, war Remy, trotz seines hellen Verstandes, nicht der Mann; es wurde ihm daher die Unterstützung eines anderen Mannes, Namens Gehin, nothwendig. Remy, durch so manche unglückliche Versuche entmuthiget, stand schon auf dem Punkte, die Sache aufzugeben, als Gehin sich ihm zugesellte, um ihn auf seinen Umgängen zu begleiten, ihm bei seinen Arbeiten zu helfen, und ihn wieder mit neuen Hoffnungen zu beleben und seinen gesunkenen Muth wieder zu erheben. Gehin wurde nun unter Remy's Anleitung ein tüchtiger und gewandter Fischer, der namentlich sehr geschickt in den nöthigen Handgriffen zur Ausführung

der Befruchtung und Ausbrütung wurde. Wenn es nun gleich schon viel war, diese Entdeckung bis auf diesen Punkt zu bringen, der Verminderung der Forellen entgegen arbeiten zu können, so war dieses doch noch nicht Alles; denn sie mußten auch ihre Versuche bekannt machen, und, ohne sich deshalb um das Eigenthum ihrer Erfindung zu bringen, dem Publikum die von ihnen erlangten Resultate mittheilen. Die ersten Versuche Remy's geschahen um das Jahr 1840; allein erst 1842 erhielt er die Ueberzeugung von dem vollkommenen Gelingen derselben, und erst um diese Zeit that er einige Schritte, um auch außerhalb seines Wohnortes den Ruf seiner Arbeiten zu begründen, und einige Personen in sein Vertrauen zu ziehen. Es geschah nun, was bei solchen Angelegenheiten gewöhnlich ist, man glaubte seinen Worten nicht, und die ersten Personen, denen er von seinen erlangten bewunderungswürdigen Resultaten sagte, schenkten ihm nur wenig Vertrauen, oder legten einen sehr geringen Werth auf seine Entdeckung. Nach dem Rathe eines Landsmannes von ihm, des Fabrikanten Perrin in Cornimont, welcher mit Remy's Arbeiten genau bekannt war, beschloß der Letztere, sich an einen ausgezeichneten Mann, den Doctor Müllenbeck in Mühlhausen, zu wenden, dessen ausgedehnte Verbindungen in der gelehrten Welt von großem Nutzen für ihn werden konnten. An einem verabredeten Tage im Jahre 1843 brachte er demselben ein Gefäß mit künstlich befruchteten Eyern, welche an einem vorherbestimmten Tage unter den Augen dieses Gelehrten die jungen Fischchen liefern sollten, und zur großen Verwunderung des gelehrten Arztes traf Alles ein, wie es Remy vorhergesagt hatte. Leider starb bald darauf der Doctor Müllenbeck, der sich schon leidend befunden hatte, so daß Remy von seinem Schritte keinen anderen Erfolg erlangte, als die Neugierde

einiger Freunde der Naturwissenschaften erregt zu haben, welche das Ausschlüpfen der jungen Fische mit ihren Augen in dem Hause des genannten Arztes gesehen hatten. — Herr Mansion, damals Inspektor der Elementarschulen in dem Departement der Vogesen, der auf einer Rundreise durch das Arrondissement von Remiremont von den Arbeiten der beiden Fische hatte erzählen hören, und einige Erkundigungen darüber einzog, theilte, nach seiner Rückkehr zu Epinal, der Société d'Emulation das in Erfahrung Gebrachte mit. Diese überzeugte sich von der Richtigkeit und Wichtigkeit der Sache, und ertheilte jedem der beiden Fischer die bronzene Medaille und eine Belohnung von 100 Franken. Erst durch diese Preisertheilung wurde die öffentliche Ausmerksamkeit auf die beiden Fischer gelenkt. Am 23sten Oktober 1848 las Herr von Quatrefages der Akademie der Wissenschaften eine Abhandlung über die künstliche Befruchtung der Fische und die dadurch gegebene Möglichkeit einer stärkern Vermehrung derselben vor. Dann theilte Herr Haxo, Secretair der erwähnten Société d'Emulation, dem Herrn Flourens, einem der Secretaire der Akademie der Wissenschaften, die von den beiden Fischern erlangten Resultate mit. Haxo's Bericht wurde nicht nur von der Akademie, sondern auch von dem Publikum mit Staunen und Freude aufgenommen; alle Zeitschriften Frankreichs sprachen nur von der neuen Entdeckung, und die Akademie ernannte eine Kommission von drei Mitgliedern, welche die Sache prüfen sollte; allein nur einer von den Kommissionairen, Herr Milne-Edwards, kam, und zwar erst am 13ten May 1850 nach Bresse, und gab seinen Bericht an die Akademie im September desselben Jahres ab. In diesem Berichte, welcher in dem Werke von Haxo: „Fécondation artificielle et éclosion des oeufs de poissons“,

vollständig abgedruckt ist, wird nun das Verfahren und die Erfolge bei der künstlichen Erzeugung der Forellen der beiden Fischer Remy und Gehin auseinandergesetzt, und dabei auch die Erfolge dieser Entdeckung in England hervorgehoben; indem dort ein Civil-Ingenieur in Hammersmith (der oben erwähnte Boccius) zu dem Verfahren der künstlichen Befruchtung seine Zuflucht genommen, um verschiedene Flüsse Großbritanniens mit Fischen neu zu besetzen, und sein Verfahren scheint vollkommen gelungen. Nach Boccius Versicherung hat er mindestens 2,000,000 kleine Forellen fabrizirt, und nächstens wird sich eine Gesellschaft unter dem Vorsitze des Sir H. Labouchère constituiren, um die Themse mit Lachsen zu bevölkern. Es heißt nun am Schlusse dieses Berichts: „Das Verfahren der Herren Remy und Gehin würde also dienen können, um allen Flüssen und Bächen einen Reichthum an Fischen zu ertheilen, wodurch auch ein größerer Reichthum an Nahrungsmitteln für das ganze Land entstehen würde. Allein wenn einzelne Personen die Besetzung eines Flusses unternehmen, so können sie keinen Vortheil von dieser Unternehmung hoffen; sie werden nur die Nahrungsmittel ihrer Mitbürger mehren, folglich dem Lande einen Dienst leisten, aber selbst eine zu geringe Belohnung finden. Daher scheint mir der Staat die Pflicht zu haben, sich dieser Angelegenheit mit allem Ernste anzunehmen. Versuche dieser Art im großen Maaßstabe gemacht, aber mit Klugheit ausgeführt und verständigen Männern übertragen, würden keineswegs große Kosten veranlassen, wohl aber wichtige Resultate nach sich ziehen.“ — Die Regierung beschloß nun, die beiden Fischer zu belohnen, und bewilligte Remy ein Tabaksbüreau und eine jährliche Unterstützung von 1500 Franken; Gehin ebenfalls ein Tabaksbüreau in Straßburg und eine jährliche Unterstützung

von 500 Franken, so wie außerdem Reisekosten, wenn er auf Reisen ist. Schon 1851 wurde nämlich Gehin von dem Minister des Ackerbaues beauftragt, in den verschiedenen Departements die Elemente der neuen Wissenschaft zu verbreiten, und in verschiedenen Gegenden in Frankreich die Versuche zu erneuern, welche in Bresse so gut geglückt waren. Diese Mission, welche 1852 erneuert wurde, scheint bereits ihre Früchte getragen zu haben. Er hat nicht nur an mehreren Orten, namentlich in Grenoble und in verschiedenen Gemeinden des Departements der Isere, zahlreiche Befruchtungen vorgenommen, welche die glücklichsten Resultate gehabt haben, sondern hat auch in jenen Gegenden den Ombre-Chevalier eingeführt, die köstlichste von allen Lachsarten, welche sich in Frankreich nur in einem gewissen Theile des Sees von Paladru findet, so wie er ferner den See von Bourget mit der prächtigen Forellenart beschenkt hat, welche in dem Genfersee lebt. Auf den Antrag des Professors Coste am Collège de France wurde nun beschlossen, eine Musteranstalt für künstliche Befruchtung der Fischeyer unter unmittelbarer Aufsicht der Regierung bei Hüningen zu begründen, und den Herren Berthot und Decem, Ingenieuren des Rhone-Rhein-Kanals, die Verwaltung derselben zu übertragen. Herr Coste selbst machte die sorgfältigsten Studien, und schrieb sein 1853 erschienenes Werk: „Instructions sur la Pisciculture", aus dessen Uebersetzung unter obigem, S. 445 angeführtem, Deutschen Titel wir hier das Nöthige mittheilen. Herr Coste sagt: „Wenn man die künstliche Befruchtung der Eyer irgend einer Fischart unternehmen will, so muß man zur Laichzeit alle Individuen der Art, an welchen man operiren will, in einem Behälter vereinigen, aus welchem man sie leicht herausnehmen kann. Nachdem man alsdann ein Gefäß von

Glas, Fayance, Holz oder selbst Eisenblech genommen, dessen Boden flach und eben so groß ist, wie die obere Oeffnung, damit sich die Eyer auf demselben ausbreiten können, so gießt man zuvor in dieses wohl gereinigte Gefäß zwei Pinten klares Wasser. Sind diese Vorbereitungen beendet, so nimmt man ein Weibchen, welches man mit der linken Hand am Kopfe und an der Brust festhält, während die rechte Hand, den Daumen auf die Bauchseite, die anderen Finger auf den Rücken und die Seiten gelegt, wie ein Ring von vorn nach hinten an dem Fische hinabgleitet, und die Eyer sanft gegen die Afteröffnung drückt, aus welcher sie hervortreten müssen. Wenn diese Eyer reif und bereits aus den Kapseln des Eyerstockes gelöst sind, so reicht der gelindeste Druck hin, um sie auszutreiben, und unter diesem Drucke leert sich der Bauch, ohne daß das Weibchen dadurch irgend einen Schaden erleidet; denn im folgenden Jahre ist es wieder eben so fruchtbar, wie diejenigen Fische, welche auf natürliche Weise gelaicht haben, wovon wir uns in dem Etablissement zu Hüningen oft überzeugten. Ist man dagegen behufs des Austreibens der Eyer zu einer gewissen Gewalt genöthiget, so kann man überzeugt seyn, daß sie noch in dem Gewebe des Organs, von welchem sie hervorgebracht werden, eingeschlossen sind, und daß man vorzeitig an seine Arbeit gegangen ist. Man muß alsdann die Operation unterlassen, das Weibchen wieder in den Behälter setzen und abwarten, bis die Reife der Eyer erfolgt ist, vorausgesetzt, daß die Reife nicht zu lange auf sich warten läßt; denn wenn man ein Weibchen zu lange Zeit in einem geschlossenen Raume gefangen halten muß, so verderben seine Eyer. Wenn die Weibchen zu groß sind, als daß ein Mann dieselben halten und ausdrücken kann, so nimmt man einen Gehülfen, welcher sie über das Gefäß hält, und zwar entweder mit seinen Fin-

gern, die er in die Kiemen legt, oder mit einem Stricke, welchen er durch dieselben zieht. Ist es wegen der krampfhaften Bewegung des Fisches nöthig, so hält noch ein dritter den Schwanz desselben. Der Operateur legt dann seine beiden Hände an die Seiten des Thieres, vereiniget die Daumen auf der Brust und schiebt durch einen Druck von oben nach unten die ungeheure Masse von Eyern aus dem Bauche, welche die Wände desselben auseinander drängen. Die vertikale Haltung reicht gewöhnlich schon für die Eyer aus, welche in der Nähe des Afters liegen und durch ihr eigenes Gewicht hervorquellen. Ein wiederholter Druck führt allmählig auch die anderen Eyer hervor. Das leichte Hervortreten der Eyer ist ein sicheres Zeichen von der Reife derselben, indem es beweist, daß dieselben von den Eyerstöcken frei geworden sind; allein es ist noch kein absoluter Beweis für ihre Befruchtungsfähigkeit. Es giebt in der That Fälle, wo selbst im Zustande der Freiheit, obgleich sich die Eyer von den Ovarien abgelöst haben, die trächtigen Weibchen aus uns noch unbekannten Gründen von denselben sich nicht befreien können, und dann verderben die Eyer durch ihr zu langes Verhalten in der Bauchhöhle und verlieren die Eigenschaften, mit denen man sie begabt gefunden hätte, wenn sie früher aus dem Bauche entfernt wären. Geübte Personen erkennen das Vorhandenseyn dieses Verderbens an zwei deutlich ausgesprochenen Symptomen: zuerst an dem Abflusse einer eiterförmigen Materie, von welcher man im normalen Zustande keine Spur sieht, und welche das Wasser trübt, sobald die ersten Eyer in dasselbe fallen; dann an der weißen Farbe, welche diese Eyer bei der Berührung mit der Flüssigkeit annehmen. Wenn weder das eine, noch das andere dieser Merkmale sich offenbart, so deutet Alles auf ein Gelingen der Operation: die Eyer befinden sich dann unter günstigen

Verhältnissen. Aber in jedem Falle muß man vermeiden, eine zu große Menge derselben in das Gefäß fallen zu lassen; denn sie können dadurch selbst ein Hinderniß der leichten Durchdringung der Flüssigkeit werden, von welcher sie durch nichts getrennt werden dürfen. Man wird demnach wohl thun, wenn die Weibchen eine große Menge Eyer enthalten, diese in mehrere Gefäße zu vertheilen, um alsdann getrennt auf sie einzuwirken. Das Resultat wird so unter Bedingungen erlangt werden, welche den Erfolg vollständiger machen werden. Kaum ist diese erste Operation beendet, so erblickt man, daß die Handgriffe, welche man vornehmen mußte, um die Eyer aus dem Bauche der Weibchen zu treiben, einen Theil des Schleimes mit hervorgetrieben haben, von welchem der Körper dieser Weibchen angefüllt ist, und man muß sich beeilen, das Wasser des Gefäßes zu erneuern, wobei man aber nie die Eyer im Trocknen lassen darf. Dann ergreift man ein Männchen, dessen Milch man auf ähnliche Weise ausdrückt, wie man die Eyer erlangt hat. Wenn diese Milch im Zustande vollkommener Reife ist, so fließt sie reichlich, weiß und von der Dicke des Rahms ab; wenn so viel von derselben ausgeflossen ist, daß die Mischung das Aussehen der Molken angenommen hat, so nimmt man die Sättigung als genügend an. Damit sich aber die befruchtenden Theilchen auf gleichförmige Weise verbreiten, muß man die Vorsicht anwenden, die Mischung zu bewegen und die Eyer sanft mit der Hand umzurühren, noch besser aber mit den feinen Haaren eines langen Pinsels, damit alle Theile ihrer Oberfläche mit den Elementen, von denen sie durchdrungen werden müssen, in Berührung kommen. Nach einer Ruhe von zwei oder drei Minuten ist die Befruchtung vollendet, und man gießt die Eyer mit dem sie umgebenden Wasser in die Brutkasten; sind diese aber ferne von dem

Orte der Operation, so erneuert man das Wasser, und bringt sie so an den Ort ihrer Bestimmung, wenn dieser nicht zu weit ist. Ist aber das Letztere der Fall, so muß man auf eine andere Weise verfahren, wie ich weiter unten zeigen werde. Während man die Mischung bewegt, um die Einsaugung des Samens zu begünstigen, und wenn die Eyer, die befruchtet werden sollen, Specien angehören, bei welchen sie von Natur durch ein gallertartiges Eyweiß zusammengeklebt sind, wie das bei den Eyern des Barsch z. B. der Fall ist, muß man Sorge tragen, mit hinreichender Schonung zu verfahren, um sie nicht auszukörnen. Diese Zusammenklebung ist eine der natürlichen Bedingungen ihrer Entwickelung, und es würde demnach nachtheilig seyn, dieselbe zu stören. — Es giebt noch eine andere Weise, die Mischung der befruchtenden Theile mit dem Wasser, welches ihnen als Vehikel dient, zu bewirken, und ihre Verschluckung durch die Eyer, welche von ihnen befruchtet werden sollen, zu befördern. Man bringt nämlich in das Gefäß einen wohl durchlöcherten Durchschlag, oder, noch besser, einen Korb mit feinen Oeffnungen. Nun hebt, senkt und bewegt man nach verschiedenen Richtungen den Durchschlag oder Korb, nachdem Eyer und Milch in denselben gefallen, hebt ihn aber nie völlig aus der Flüssigkeit. Diese abwechselnde und nach allen Richtungen gehende Bewegung bringt ein doppeltes Resultat hervor: sie verwirklicht die Mischung, macht sie so vollkommen, wie man wünschen kann, und läßt zwischen den Eyern, welche unbeweglich auf dem Boden des Durchschlages oder Korbes liegen, das mit dem Samen vermischte Wasser hindurchgehen, wobei man dem Letzteren, wie bei dem vorigen Verfahren, mittelst einer Ruhe von zwei oder drei Minuten, während welcher man den Korb oder Durchschlag auf dem Boden des Gefäßes läßt, Zeit gewährt, die Eyer zu durchdringen. — Ein

drittes Verfahren besteht darin, daß man zunächst die Milch in das Wasser des Gefäßes ausdrückt, und die Eyer erst hinein fallen läßt, wenn dasselbe schon von den befruchtenden Moleculen erfüllt ist. Das Medium, in welches sie gelangen, ist solchergestalt zuvor von dem Elemente gesättiget, zu welchem sie eine große Verwandtschaft haben; sie ziehen dasselbe ein, indem sie eine Aufsaugungskraft auf dasselbe ausüben, welche sie bei den anderen Arten des Verfahrens während der ersten Momente nur auf das Einsaugen von reinem Wasser verwenden. Man hat also bei diesem Verfahren eine größere Wahrscheinlichkeit des Erfolges. Doch wollen wir damit nicht sagen, daß Eyer, welche einige Minuten im Wasser gelegen haben, bevor die Milch demselben beigemischt wurde, dadurch die Fähigkeit verlieren, den Einfluß der Letzteren aufzunehmen. Ich habe öfter an dem Rheine Gelegenheit gehabt, mich zu überzeugen, daß die Eyer des Lachses und der Forelle, welche man zwei Stunden im Wasser gelassen hatte, ehe man sich ein Männchen verschaffen konnte, noch immer ihre Befruchtungsfähigkeit erhalten hatten. Aber in allen Fällen in das eine ungünstige Bedingung, und muß vermieden werden, besonders wenn es sich um Specien handelt, deren Eyer nicht, wie diejenigen des Lachses und der Forelle, eine so kräftige schützende Hülle haben und leichter der Einwirkung der äußeren Welt erliegen. Man könnte auch, um die künstliche Befruchtung den natürlichen Mitteln noch mehr anzunähern, die Eyer auf eine in einen Kasten von Holz getauchte Hürde bringen, das eine Ende des Kastens aber unter den Hahn eines Brunnens stellen, und das mit Samenmilch gemischte Wasser an der Stelle eingießen, wo das Wasser aus dem Hahne fließt, worauf man es der Strömung überläßt, die belebenden Moleculen fortzuführen, und zwischen den Eyern hindurch zu treiben; allein es wäre

dazu ein bestimmter Apparat nöthig, den man nicht immer zur Hand hat, und der mit Leichtigkeit nur da angewendet werden kann, wo alle Einrichtungen zuvor getroffen sind. Ich beschränke mich demnach darauf, für die gewöhnliche Anwendung das Verfahren zu empfehlen, welches ich zu Anfang beschrieben habe. Die Milch eines einzigen Männchens kann zur Befruchtung der Eyer von sehr vielen Weibchen ausreichen, wenn man ihm nur Nahrung in dem Behälter giebt, und Sorge trägt, es erst dann in denselben zu bringen, wenn der Same seine Reife erreicht hat. Es ist das eine Thatsache, welche man früher nicht kannte, die ich aber oft in der Barke des Fischers Glasser in Basel bestätiget gefunden, wo die Männchen der Lachse und Forellen, die man täglich ausleert, um die für das Etablissement zu Hüningen bestimmten Eyer zu befruchten, am folgenden Tage schon wieder mit Milch gefüllt sind, und das sechs bis acht Tage lang; denn so lange dauert die Secretion des Samen erzeugenden Organs. Selbst dann, wenn man in großem Maaßstabe operiren will, ist es demnach nicht nöthig, mehrere Männchen zu seiner Verfügung zu haben, sondern es genügt, daß sich die kleine Anzahl, über welche man verfügt, in den angegebenen Bedingungen befindet. — Die künstliche Befruchtung erlaubt, durch die Kreuzung der Arten Mestizen zu erlangen, welche Eigenschaften besitzen können, die verschieden sind von denen der Eltern, deren Samen man gemischt hat. Es wird nützlich und interessant seyn, zu versuchen, welche Resultate sich auf diesem Wege erlangen lassen. Bestimmte Erfolge hat man bereits aus der Kreuzung der Lachse und Forellen erlangt. Eyer der Forelle, welche mit Lachsmilch befruchtet waren, und mir durch die Herren Berthot und Decem von den Ufern des Rheins zugeschickt wurden, sind in meinem Laboratorium in Paris ausgebrütet. Eyer des Lachses, be-

fruchtet mit der Milch der Forelle, haben mir gleichfalls Produkte geliefert. Es bleibt nur noch zu erforschen, ob die Kreuzung zweier Arten bei allen Arten einer und derselben Familie gelingt, und ob nicht auch die Kreuzung verschiedener Familien möglich ist. Jacobi hielt die Kreuzung des Hechts und der Forelle z. B. für unausführbar, weil der Hecht im April laicht, während Lachs und Forelle im November und December laichen; aber jetzt, da wir uns Eyer oder Milch von dem Donau-Lachs gegen das Ende des April verschaffen können, steht dem Versuche kein Hinderniß mehr entgegen. Wir können daher die Befruchtung der Eyer dieses Lachses mit der Milch des gemeinen Salblings (Salmo Umbla, Franz. Ombre), der Eyer des Salblings mit der Milch des Lachses, und der Eyer beider mit der Milch des Hechtes ꝛc. versuchen. — Die Chinesen üben diese Praxis mit den Goldkarpfen aus, deren Spielarten sie auf solche Weise endlos vermehren; aber ihre Industrie beschränkt sich darauf, an den Abarten derselben Species zu operiren, welche sie in Behältern zusammen unterhalten, in denen die Kreuzung durch die natürliche Fortpflanzung erfolgt.

In Hinsicht des Ausbrütungs-Apparats empfahl Jacobi vor einem Jahrhunderte, die befruchteten Eyer in lange, an den Enden gegitterte Kasten von Holz zu bringen, deren Boden mit Kies bedeckt wäre, um auf solche Weise das Verfahren der Weibchen zur Laichzeit möglichst nachzuahmen. Diese Methode (s. oben S. 443), welche ihm vollständig gelungen ist und die man vor 80 Jahren in Hannover ausübte, hatte den Preis der Forellen daselbst so erniedriget, daß man sich wundern muß, wie man sie wieder vergessen konnte. Dieselbe Methode wurde in neuester Zeit in Frankreich von den beiden Fischern in Bresse, Remy und Gehin, angewandt, welche statt der an

den Enden gegitterten Kasten kreisförmige durchlöcherte Büchsen anwendeten. Was aber für Versuche im Kleinen oder im Anfange eines Erwerbzweiges gut ist, kann dennoch Nachtheile zeigen, auf deren Entfernung es ankommt, wenn man den Erwerbzweig regeln und für Alle passend machen will. Diese Nachtheile sind aber so in die Augen springend, daß es hinreicht, auf dieselben hinzuweisen, um damit die Nothwendigkeit zu beweisen, daß man zu wirksamern Mitteln greifen müsse. Zunächst macht die Vertheilung der Eyer zwischen Kies oder deren Anhäufung in engen, fortwährend geschlossenen Büchsen die Beobachtung derselben höchst schwierig, und verhindert die Sorge, welche man auf sie verwenden kann, wenn man sie stets unter den Händen hat. Dann bilden die Niederschläge, welche das Wasser sehr bald entweder auf den Büchsen oder auf den Eyern selbst bildet, eine dichte Lage, welche in gewissen Fällen eine Ursache der Vernichtung der Eyer werden kann. Ich habe in den Gewässern von Versailles versenkte Büchsen gesehen, deren Löcher von einem kalkartigen Niederschlage verschlossen waren, so daß sie weder Luft, noch Wasser hindurch ließen, und ihr Inhalt bei der Oeffnung sich als verfault erwies. Endlich ist auch die Schwierigkeit, die ausgeschlüpften jungen Fische, ohne sie zu verletzen, aus ihren unzugänglichen Verstecken herauszunehmen, ein Hinderniß bei ihrem Transporte nach den Teichen, die man mit ihnen besetzen will. Diese Unbequemlichkeiten haben uns veranlaßt, auf Mittel zu denken, deren Anwendung uns fortwährend gestattete, die in unserm Etablissement eingeschlossenen Produkte, so oft es nöthig schien, zu handhaben, sie aus den Ausbrütungsbächen in die Teiche zu versetzen, und sie mit derselben Leichtigkeit zu waschen, als ob es sich um leblose Körper handelte. Diese Mittel sind so einfach, und haben einen so ein-

leuchtenden Nutzen, daß Jeder sie anwenden wird, sobald sie bekannt seyn werden. Man kann dieselben eben sowohl im Großen anwenden, wie zu Versuchen im Laboratorium, zu den weitesten Unternehmungen, wie zum Besetzen eines Teiches, eines Baches, des Wassers in einem Parke, im Freien oder in einem Gewächshause. Wir bringen unsere befruchteten Eyer auf Hürden oder flachen Weidengeflechten in die Ausbrütungsbäche. Die feinen Oeffnungen ihrer Wände bilden ein Sieb, durch welches die in der Flüssigkeit schwebenden Unreinigkeiten abfließen. Da man diese flachen Körbe nur oberflächlich in das fließende Wasser eintaucht, so ist die Beobachtung so bequem, daß einem etwas aufmerksamen Wärter nichts entgehen kann. Wenn die Strömung die Eyer fortführt und an einer Stelle aufhäuft; wenn nachtheilige Niederschläge sich auf ihnen absetzen, so stellt man die Ordnung mit einem Pinsel wieder her. Wenn endlich verschiedenartige Unreinigkeiten auch die Körbe verstopft haben, so gießt man den Inhalt aus einem beschmutzten Korbe in einen reinen, und mittelst dieser leichten Umfüllung, welche selbst in Bezug auf die ausgeschlüpften jungen Fische ohne Gefahr geschehen kann, unterhält man die Reinheit während der ganzen Dauer der Entwicklung. Aber diese Gründe sind nicht die einzigen, welche uns die erwähnten Körbe den von Jacobi und den beiden Fischern von Bresse vorgeschlagenen Kieslagern vorziehen lassen. Es giebt noch einen andern, welcher nicht minder in Betrachtung gezogen zu werden verdient. Man kann nämlich nach der Geburt der Lachse oder Forellen, an denen wir bereits den Versuch gemacht haben, jene Körbe in leichte Flöße umwandeln, mittelst deren man die Erndte an die Orte bringt, wo man sie absetzen will. Man hat zu diesem Zwecke nur nöthig, sie in einen schwimmenden Rahmen einzuschließen, und dann

auf dem Wasser selbst an den Ort ihrer Bestimmung zu bringen. Alle Personen, welche in das Collège von Frankreich kamen, und die Neugierde zieht eine zahlreiche Menge dahin, haben mehr als 10,000 neu ausgeschlüpfte Lachse sehen können, welche auf den Hürden eines einfachen Apparats schwammen, der noch nicht ganz einen Quadrat-Meter Oberfläche hatte. Dieses auf einem so kleinen Raume erlangte Resultat giebt einen Begriff von dem, was man von einer wohl organisirten Industrie erreichen kann. Der Brut-Apparat ist aus einer Verbindung kleiner paralleler Kanäle gebildet, welche stufenweise zu den Seiten eines obern Kanals aufgestellt werden, der über sie alle hinwegragt und zu ihrer Speisung dient. Nachdem man jeden dieser Kanäle mit einer Weiden-Hürde versehen, die etwa einen Zoll unter die Oberfläche des Wassers gesenkt wird, bringt man den ganzen Apparat unter einen Hahn, so daß das Wasser an einem Ende des obersten Kanals einfließt. Es entsteht sofort eine Strömung nach der entgegengesetzten Seite, und hier bietet eine Einkerbung auf der rechten und auf der linken Seite einen Ausfluß, welcher die beiden nächst untern Kanäle speist. Neue Strömungen entstehen in diesen Kanälen, erstrecken sich in einer den erstern entgegengesetzten Richtung, durchfließen die Kanäle nach ihrer ganzen Länge, und finden ihrerseits wieder einen Abfluß nach andern noch tiefer stehenden Kanälen, so daß das Wasser von Fall zu Fall in den Abtheilungen circulirt, die man nach Belieben vermehren und in künstliche Bäche umwandeln kann. Wenn der Apparat in voller Thätigkeit ist, so legt man auf jede der Hürden, mit denen jene künstlichen Bäche versehen sind, die Eyer, welche man ausschlüpfen lassen will, und die man nach den verschiedenen Arten in die verschiedenen Abtheilungen vertheilen kann, aus welchen der Apparat besteht.

Der fortdauernde Strom, welcher eine Wasserschicht von höchstens einem Zolle Stärke über sie hinweggehen läßt, reicht hin, um die Entstehung von kryptogamischen Gewächsen zu verhüten, welche so oft die Vernichtung der Eyer herbeiführen, und von denen man die Letztern in dem von uns angegebenen Apparate überdieß leicht befreien kann, da man in demselben alle Veränderungen, welche sie erleiden, mit Leichtigkeit verfolgen kann. Unter diesen künstlichen Verhältnissen entwickeln sich die Eyer weit sicherer und schneller, als an den natürlichen Orten, wo sie von den Weibchen abgesetzt werden, weil sie daselbst gegen alle Veränderungen der Temperatur geschützt sind, so wie gegen alle sonstigen Unfälle, durch welche sie verdorben oder zerstört werden können. Die in Folge mehrjähriger Versuche bereits hinsichtlich der Forellen und Lachse erlangten Resultate lassen keinen Zweifel hinsichtlich der Wirksamkeit des Verfahrens und der Anwendung im Großen aufkommen; denn der beschriebene Apparat hat, abgesehen von einigen kleinen Modificationen, als Muster für den großen Apparat des Etablissements von Hüningen gedient. Das Verfahren ist weder schwierig, noch kostspielig; es wird in einem Laboratorium oder Schuppen vorgenommen und erfordert fast keine Ueberwachung. Es reicht ein einfacher Wasserstrahl aus, welcher ohne auszusetzen fortfließt. Wenn der Apparat, den ich beschrieben habe, zu sehr zusammengesetzt erscheint, so kann man nur einen solchen aus einer einzigen Abtheilung herstellen. Ich habe mich dazu bei mehreren Gelegenheiten eines einfachen Kastens von Holz bedient, der lang und schmal, mit Zink oder Blei ausgelegt war, oder auch eines Fischkastens aus gebranntem Thon. Die Eyer, welche ich auf die Hürden gelegt hatte, mit welchen dieser Holzkasten oder auch der letzterwähnte Fischkasten versehen waren, sind theils

in meinem Laboratorium ausgebrütet, theils in dem Schloß Osmond, im Departement der Orne, dessen Wasser mir für die Erziehung von Lachsen günstig schien. Ein unbemerklicher Wasserstrahl reicht aus zur Unterhaltung der Strömung, und wenn der Behälter erschöpft ist, so füllt man ihn von Neuem, worauf die Operation ohne Unterbrechung ihren Fortgang hat. Es ist nicht einmal nöthig, sich dabei neuen Wassers zu bedienen, sondern das schon benutzte und in einer Kufe aufgefangene kann mehrere Tage nach einander benutzt werden, wenn man es nur durch ein Filtrum fließen läßt, so oft man es wieder in den Speisungsbehälter füllt. Wenn man weder ein Gewächshaus, noch eine Orangerie, noch einen passenden Schuppen besitzt, wo man einen dem beschriebenen ähnlichen Ausbrütungsapparat aufstellen kann, und die Ausbrütung der Eyer in freier Luft, in einem natürlichen Bache, der mit irgend einer Wasserfläche in Verbindung steht, oder auch in dieser letztern selbst vornehmen will, so verschafft man sich Körbe oder Schwingen von flacher Form, und bindet diese Körbe an Uferpfähle, so daß sie untersinken, aber ihr oberer Rand noch ein Wenig über die Oberfläche des Wassers hinwegreicht. Die befruchteten Eyer werden dann auf den Boden des Korbes gelegt, den man zuvor mit grünen Wasserpflanzen bedecken oder auch unbedeckt lassen kann. Dann wird ein von Weidenruthen geflochtener Deckel oder sonst ein Flechtwerk mit diesem Korbe in Verbindung gesetzt, um die Brut gegen die Gefräßigkeit derjenigen im Teiche oder Bache lebenden Thiere zu sichern, welche das Laich verzehren, und die Entwicklung wird alsdann vor sich gehen, ohne daß irgend eine Fürsorge nöthig wäre. Stehen einem an dem Orte, wo man sich befindet, weder Körbe von Weidengeflecht, noch auch Binsen zu Gebote, aus denen man ähnliche Flechtwerke darstellen kann, so ge-

nügt es, sich mit einfachen Kasten oder Wannen (Tubben, Gilten 2c.) von Holz zu behelfen, in welche man eine hinreichende Anzahl von Löchern einbohrt, um deren Inhalt in genügende Verbindung mit dem Wasser zu setzen, in welchem man operirt. Die Eyer werden alsdann in diese hölzernen Gefäße gebracht, welche man in gleicher Weise in das Wasser einsenkt. Eine der größten Schwierigkeiten, welche sich der Vermehrung der Fische im natürlichen Zustande widersetzt, ist der Umstand, daß vielen Gewässern flache, eingebuchtete und durch Wasserpflanzen geschützte Ufer fehlen, wo in einem seichtern Wasser und gegen Unfälle geschützt das Laich abgesetzt werden und ausschlüpfen kann. So bemerkt man, daß in solchen Seen, deren Ufer jäh abschüssig sind, und die allenthalben eine gleiche Tiefe haben, selbst die gemeinsten Arten der Fische nur eine schwache Vermehrung haben. Die Anwendung der Körbe oder Kasten ergänzt jenen natürlichen Mangel, weil diese Mittel erlauben, die Eyer in der Nähe der Oberfläche des Wassers zu erhalten, wo die Sonnenstrahlen auf sie einwirken können, und außerdem künstlich alle Bedingungen erfüllen, welche der Instinkt der Fische im natürlichen Zustande aufsucht. In manchen Fällen ist es der Mangel an fließendem Wasser, welcher die Fortpflanzung gewisser Arten hindert, wenn auch die Fische selbst nicht nothwendig fließendes Wasser bedürfen. Die in Teichen lebenden Forellen laichen in denselben, und die Männchen befruchten auch die Eyer, allein diese Eyer sinken dann auf den Grund und ersticken hier. Das Weibchen arbeitet vergebens an die Reinigung derselben; es gelingt ihm das kaum oder gelingt bei aller angewandten Sorgfalt nur einige Tage. Sie werden von Kryptogamen überzogen, und der erstickte Keim kann sich nicht zum Leben entwickeln, wenn nicht ein Strom lebendigen Wassers zwischen ihnen hin-

durchzieht. Die Ausbrütungs-Apparate heben alle Schwierigkeiten vollständig. Es reicht hin, wenige Weibchen und Männchen aus jenen Teichen oder Seen zu nehmen, die künstliche Befruchtung zu vollbringen, und ihr Laich, welches ohne jene Apparate verdorben seyn würde, liefert junge Fische, welche zu einer neuen Bevölkerung des Wassers dienen.

Die Entwickelung der Eyer, das Ausschlüpfen der Jungen, und die während der Ausbrütung nöthige Sorgfalt. – Einige Augenblicke reichen hin, um bei den Eyern, deren Hervortreten und künstliche Befruchtung man bewirkt hat, eine in die Augen fallende Veränderung zu veranlassen. Es ist, als ob ihr Inhalt sich trübte, als ob sie weit dunkler würden, als sie im Augenblicke ihres Hervortretens waren, dann aber allmählig ihre Transparenz wieder annähmen. Zu gleicher Zeit erscheint ein kleiner Fleck von kreisförmiger Gestalt, welcher vorher nicht zu sehen war, auf einem Punkte des inneren Eyes. Dieser Punkt verdankt sein Entstehen dem Zusammentreten von Körnchen, welche nun das bilden, was man den Keim nennt, und dem Zusammenfließen öliger Moleculen, die sich um jenen Keim gruppiren. Diese Veränderung, welche man mit Unrecht als ein sicheres Zeichen der Befruchtung angesehen hat, findet sowohl bei den Eyern Statt, welche den Einfluß der Samenfeuchtigkeit erlitten haben, wie bei denen, welche nicht befruchtet sind; nur geht die Erscheinung bei den Letzteren auf eine langsamere und unregelmäßigere Weise vor sich. Wenn aber kein mit den unbewaffneten Augen wahrnehmbares Kennzeichen in den ersten Tagen die befruchteten Eyer von den unbefruchteten genügend unterscheiden läßt, so verschwindet doch jede Ungewißheit sofort, sobald man zu vergrößernden Werkzeugen seine Zuflucht nimmt. Die unbefruchteten Eyer verderben entweder sehr schnell, oder sie können auch im-

mer undurchsichtiger, oder weiß werden, oder ihre Transparenz behalten, allein ohne daß in ihrem Innern die geringste Veränderung vor sich geht. Ich sah bedeutende Eyermengen vom Lachse, der Forelle, dem Sälblinge, dem Hechte sich bis zu der Zeit erhalten, wo die anderen Eyer aus derselben Legezeit, und welche in Berührung mit derselben Milch gewesen waren, die junge Brut lieferten. In den Eyern dagegen, welche durch die befruchtenden Moleculen belebt sind, sieht man nach einer gewissen Zeit, welche je nach den Arten wechselt, aber auch von der Temperatur des Wassers abhängig ist, auf der innern Kugel des Eyes eine Linie entstehen, welche etwa einen Viertelkreis darstellt. Diese Linie, welche weißlich erscheint, wenn man die Eyer gegen einen dunkeln Hintergrund betrachtet, oder dunkel, wenn man sie gegen das Licht hält, wie unsere Hausfrauen thun, wenn sie die Hühnereyer prüfen, ist der Anfang des Fötus, und stellt die Rückensäule dar. Während diese Linie bei der fortschreitenden Entwickelung wächst, verlängert sich ihr eines Ende, um den Schwanz zu bilden, und verbreitert sich das andere zu einer spatelähnlichen Form. Dieses letztere Ende bildet den Kopf des Embryo, woran man nicht lange zweifeln kann, da sich sehr bald die Augen entwickeln, welche sich als zwei schwärzlich braune Punkte zeigen, leicht zu unterscheiden sind, und für sich allein fast zwei Drittheile der Kopfmasse einnehmen. In dem Grade, wie sich die Formen mit jedem Tage deutlicher entwickeln, sieht man durch die Membranen des Eyes auch mit größerer Deutlichkeit die ziemlich ausgedehnten Bewegungen des kleinen Fisches, der sich um sich selbst dreht, und hauptsächlich den Schwanz bewegt. Bald erscheint dann der Augenblick des Ausschlüpfens, und jene Bewegungen, die wahrscheinlich zu dem Zerreißen der Membranen beitragen, von denen der Embryo eingeschlossen ist, wer-

den dann lebhafter. Bei den Lachsen und Forellen tritt noch ein anderes Zeichen ein, welches die bevorstehende Ausschlüpfung andeutet. Die äußere Hülle des Eyes wird nämlich ein wenig dunkel und gleichsam kleyenartig. Bei anderen Specien, welche ich beobachtete, fand ich dieses Zeichen minder in die Augen springend. Endlich zeigt sich eine kleine Oeffnung in den Membranen des Eyes, und dann kommt sogleich der Theil des Embryo, welcher unter dieser Oeffnung liegt, zum Vorschein. Gewöhnlich kommt der Kopf oder der Schwanz zuerst heraus, bisweilen aber entwickelt sich auch das Nabelbläschen zuerst, und tritt vor jenen Theilen hervor. Welcher Theil sich aber auch entwickeln möge, so ist der junge Fisch noch nicht frei in seinen Bewegungen, weil mehr als die Hälfte seines Körpers eingeschlossen bleibt. Durch wiederholte Bewegungen gelingt es ihm, die Oeffnung in den Membranen des Eyes zu erweitern, und nach mehreren Stunden ist seine Befreiung eine vollständige. Die Membranen, welche bisher seine Entwickelung begünstigten, nicht aber zur Bildung irgend eines der Organe dienten, also jetzt überflüssig sind, zersetzen sich nun auf der Stelle, oder werden von der Strömung des Wassers hinweggeführt. Gewisse Arten, wie der Hecht, schwimmen dann sofort in dem Wasser herum, in welchem sie ausschlüpften, während andere, beschwert durch eine unverhältnißmäßig große Nabelblase, sich nur mit Mühe bewegen, wie z. B. die Lachse und Forellen, daher auf einer Seite oder auf der Nabelblase selbst liegen bleiben. Einige Individuen versuchen dennoch, sich sofort zu bewegen, erreichen das auch nach großen Anstrengungen, sinken aber sogleich in Folge ihres Eigengewichts wieder zu Boden. Die zum Ausbrüten nöthige Zeit ist nicht bei allen Specien gleich. Einige, wie der Hecht, erreichen ihre Entwickelung in acht, zehn oder funfzehn

Tagen; andere, wie die Lachse, bedürfen anderthalb bis zwei Monate, um ihre Ausbildung zu erreichen. Außerdem findet die Entwickelung mehr oder minder schnell Statt, je nachdem das Wasser, in welchem sich die befruchteten Eyer befinden, eine mehr oder minder hohe Temperatur hat. Hechteyer, die in ein Gefäß gelegt waren, dessen Wasser den Sonnenstrahlen ausgesetzt und nie erneuert wurde, bedurften nur neun Tage zum Ausschlüpfen, während andere, die im Schatten standen, und deren Wasser fortwährend erneuert wurde, achtzehn und zwanzig Tage bedurften. So waren auch zwanzig Tage für die Eyer des Sälblings nöthig, welche unter besseren Verhältnissen in zwölf oder funfzehn Tagen ausgeschlüpft wären. Noch beträchtlichere Verschiedenheiten bemerkt man hinsichtlich der Eyer anderer Specien von der Familie der Lachse. Man kann das Ausschlüpfen der Forellen und Lachse in dem Wasser einer warmen Quelle gegen den dreißigsten Tag erlangen, während dieselben Eyer in kälterem Wasser erst am Ende der siebenten oder achten Woche ihre Brut geliefert haben würden. Die Dauer der Ausbrütung kann sich sogar auf einhundert und zehn Tage verlängern, wie das ein Versuch des Herrn Shaw in Schottland gezeigt hat. Während der Entwickelung dürfen die Eyer sich nicht selbst überlassen werden, sondern verlangen vielmehr eine gewisse Beaufsichtigung. Man muß sie öfter besichtigen, und ihnen mit einem Worte eine Sorgfalt angedeihen lassen, welche durch den von mir beschriebenen Brut-Apparat bedeutend erleichtert wird. Mag man nun die künstlichen Bäche anwenden, welche ich vorgeschlagen habe, oder mag man irgend einen andern Apparat anwenden, so ist stets mit Sorgfalt die Aufhäufung der Eyer zu vermeiden, da diese Aufhäufung die sorgsame Beobachtung verhindert. Außerdem kann ihre Entwickelung durch dieselbe verzögert

oder selbst unterbrochen werden. Häufig entspringt daraus ein noch ernsterer Uebelstand: wenn nämlich eins von den Eyern verdirbt, und von Kryptogamen überzogen wird, so sieht man bald diese Kryptogamen auch nach den benachbarten Eyern fortwuchern, welche dann in wenigen Tagen, von diesen Schmarotzern überzogen werden und absterben. Das einzige Mittel gegen diesen Uebelstand, dessen Umfang bei einer mindern Anhäufung der Eyer ein geringerer gewesen wäre, besteht darin, daß man aus dem Brutapparate schnell alle diejenigen Eyer entfernt, welche Spuren des Verderbens zeigen. Wenn man sie nicht opfern, sondern ihre Rettung dadurch versuchen wollte, daß man mittelst eines Pinsels die parasitischen Gewächse entfernte, so würde man damit nicht nur eine unnütze Mühe übernehmen, weil die einmal von Schmarotzern überzogenen Eyer für immer todt sind, sondern man würde auch das Uebel vergrößern; denn man würde die durch den Pinsel losgerissenen Samenkeime der gefährlichen Kryptogamen über die gesunden Eyer verbreiten. Indeß giebt es Fälle, in denen die Anwendung eines Pinsels unerläßlich und wirksam wird, nämlich wenn Niederschläge aus dem Wasser eine dicke Lage über den Eyern bilden. Auch solche Niederschläge schaden nämlich der Entwickelung des Embryo, und man muß daher Sorge tragen, dieselben von den Eyern zu entfernen, indem man über diese leicht mit den feinen Haaren eines Pinsels von Dachshaaren, wie ihn die Maler anwenden, hinfährt. Ferner wird die Hülfe des Menschen nöthig, wenn die Larven von Insekten, deren es in gewissen Gewässern sehr viele giebt, die Eyer angreifen. Es sind das Feinde, von denen man sich befreien muß. — Was die Nahrung der jungen Fische anbetrifft, so beobachten nach dem Ausschlüpfen die jungen Fische eine strenge Diät, deren Ende, welches je nach den ver-

schiedenen Arten früher oder später eintritt, bei allen aber durch das Verschwinden der Nabelblase angedeutet wird. Der Hunger erwacht bei ihnen erst, wenn die ernährenden Elemente, die in jener Blase enthalten waren, aufgesaugt sind; so lange aber diese zu ihrem Wachsthume ausreichen können, verschmähen sie jede Art von Nahrung. Die Beobachtungen, welche ich in dieser Beziehung an einer großen Menge von Fischen gemacht habe, besonders aber an der Forelle und dem Lachse, stimmen in allen Punkten mit den von Jacobi gemachten überein. Wie er, habe auch ich gesehen, daß die Forelle erst gegen das Ende der vierten Woche zu fressen beginnt, und der Lachs erst sechs Wochen nach seiner Geburt Nahrung aufsucht. Die Kenntniß dieser Thatsache ist nicht ohne Wichtigkeit für die Praxis, weil sie genau den Zeitpunkt feststellt, zu welchem man die jungen Fische füttern muß. Ihnen vor dem Verschwinden der Nabelblase, z. B. am fünften oder sechsten Tage, Nahrung zu reichen, wie Herr Haxo, nach dem Vorgange der beiden Fischer von Bresse, hinsichtlich der Forellen anempfiehlt, würde ein tadelnswerthes Verfahren seyn, wenn es nicht aus zwei Gründen schon vollkommen unnütz wäre, da eines Theils in dieser Zeit ihres Daseyns die jungen Forellen ihre Nahrung aus der Nabelblase schöpfen, welche für sich allein länger als einen Monat für alle ihre Bedürfnisse ausreicht, und sie anderntheils auch die sonstigen Nahrungsmittel nicht assimiliren könnten, weil ihre Eingeweide noch nicht genügend entwickelt sind, um solche aufzunehmen und zu verdauen. Unabhängig von der Ueberflüssigkeit, kann auch eine zu frühzeitige Nahrung nachtheilig werden, besonders wenn die künstlich erlangten jungen Fische in großer Menge in einem engen Raume befindlich sind. Die animalischen Nahrungsstoffe, welche man ihnen giebt, häufen sich, so gering auch ihre Menge

seyn mag, da sie nicht verwandt werden, von Tage zu Tage mehr an dem Boden des Gefäßes auf, verderben, und werden so, wie ich aus Erfahrung weiß, eine Ursache des Todes für die kleinen Fische. Welche Species man auch durch die künstliche Befruchtung und Ausbrütung erlangt haben mag, so kann man jedenfalls die Ernährung der Neugebornen sparen, so lange das Nabelbläschen noch vorhanden ist. Selbst der Hecht, dieses gefräßige Thier, unterliegt diesem Gesetze. Aber es reicht, besonders in Bezug auf die Lachse und Forellen, noch nicht aus, die Zeit kennen zu lernen, zu welcher die Jungen Nahrung aufsuchen, sondern man muß auch wissen, welche Art von Nahrung man ihnen zunächst reichen darf, damit sie in den Zustand des Satzes übergehen. Diese Aufgabe, von deren Lösung das Gelingen einer Anzucht im Großen abhängt, scheint mir jetzt vollkommen durch zahlreiche und mannigfache Versuche, welche theils in dem Etablissement bei Hüningen, theils in meinem Laboratorium im Collège de France geglückt sind. Schon im Jahre 1849 stellte ich in einer Schrift über die zahme Fischzucht und die Einrichtung der Fischteiche in Folge genauer Versuche auf, daß man mit einer Paste aus feingehacktem Fleische die jungen Fische ernähren, und ein schnelles Wachsthum derselben bewirken könne. Als dieses Resultat bei jungen Aalen erlangt war, welche sich zu Tausenden in einem sehr kleinen Raume befanden, versuchte ich die Anwendung derselben Fütterung auch bei jungen Lachsen und Forellen. Rohes Muskelfleisch wurde gehackt und gewiegt, bis es in einen fast breiartigen Zustand übergegangen war, und alsdann den jungen Fischen zugetheilt, welche die einzelnen im Wasser schwebenden Theile desselben mit Gierigkeit verschlangen. Ich gewann die Gewißheit, daß diese Nahrung den kleinen Thierchen zusage, und daß man nicht nur die jungen

Aale, sondern auch die jungen Lachse und Forellen in großer Anzahl in einem kleinen Raume auf diese Weise ernähren könne. Indeß ist bedeutend viel Zeit nöthig, um das rohe Muskelfleisch in so kleine Theilchen zu zerkleinern, daß sie von so ungemein kleinen Fischen verschluckt werden können. Auch die Schwierigkeit, eine so compacte und zusammenklebende Masse, wie die, welche aus der Zerkleinerung des rohen Muskelfleisches entspringt, im Wasser zu zertheilen, macht die Anwendung dieses Ernährungsmittels nicht leicht, daher ich leichtere Arten des Verfahrens aufsuchen mußte. Da fiel es Herrn Chantrant, welcher die Aufsicht über die Brutanstalten im Collège de France führt, ein, das rohe Fleisch durch gekochtes Fleisch zu ersetzen. Diese Aenderung gewährte den ganzen Erfolg, welchen ich von ihr erwartet hatte; denn sie erlaubte mir, mit geringen Kosten in einem Raume von 55 Centimetern Länge bei 15 Cent. Breite und 8 Cent. Tiefe gegen 2000 junge Lachse zu gleicher Zeit mit geringen Kosten passend zu ernähren und heranzuziehen. Das gekochte Rindfleisch, welches man zerhackt, zerreibt oder zerschneidet, bis es die für die kleinen Thiere geeignete Feinheit erlangt hat, und so in eine Masse verwandelt, deren Theilchen sich leicht von einander trennen, scheint mir bis jetzt das geeignetste Ernährungsmittel für junge Fische, welche die ersten Anmahnungen des Hungers empfinden. Die Erfahrung hat mir gezeigt, daß diese Weise der Ernährung große Vorzüge vor der Anwendung der gekochten Rindsleber und dem gekochten Ochsenblute hat. Diese letzteren Substanzen werden mit geringerer Gier von den jungen Lachsen und Forellen aufgesucht, als die auf angegebene Art zubereiteten Muskeln. Sie ziehen ihnen sogar das gehackte rohe Fleisch der Weißfische vor, mit welchem die Herren Berthot und Decem die Brut in den Behältern des Etablissements von

Hüningen seit zwei Jahren ernähren und heranziehen. Dieses gehackte Fischfleisch löst sich gleich dem gekochten Rindfleische in wurmförmige Fäserchen auf, nach denen sich besonders die jungen Lachse sehr lüstern zeigen. Welcher Art aber auch die Nahrungsmittel seyn mögen, die man anwendet, so muß man, wenn die Neugebornen, aus denen man einen Satz erziehen will, sich in engen künstlichen Bächen, in großen Gefäßen befinden, in denen das Wasser, obgleich stets erneut, doch keinen schnellen Abfluß hat, zur Vermeidung von unangenehmen Zufällen von Zeit zu Zeit mittelst eines großen Glashebers den Boden jener Bäche oder Gefäße von den Niederschlägen reinigen, welche durch die nicht verzehrten animalischen Theile gebildet werden. Ich glaube, daß dieser Uebelstand, welcher ohne sorgsame Aufmerksamkeit ernste Folgen haben kann, leicht vermieden werden würde, wenn man statt der todten Nahrung lebendige anwendete und den jungen Lachsen und Forellen anböte. Obgleich die Resultate, welche ich erlangte, indem ich auf die angegebene Weise verfuhr, noch keineswegs durch eine lange Praxis die Bestätigung erlangt haben, so scheinen sie doch bereits genugsame Folgerungen zu gestatten, als daß ich sie nicht mittheilen sollte. Das Froschlaich, welches von den beiden Fischern von Bresse so sehr angepriesen wurde, ist zuerst von mir versucht. Die Eyer dieses Batrachiers wurden in die Behälter und Brutapparate gebracht, in denen Lachse und Forellen erzogen wurden; sie entwickelten sich in denselben, und die Brut kam zum Vorschein; allein weder die Kaulpadden, noch das Eyweiß, welches sie umhüllt, wurden von den jungen Lachsen aufgesucht. War diese Nahrung nicht nach ihrem Geschmacke? Das kann man nicht sagen, aber die Kaulpadden waren zu groß, um von so kleinen Thieren verspeist zu werden. Wenn die Kaulpadden

Fischen von acht bis neun Monaten, von einem und zwei Jahren behagen, so können sie sicherlich nicht jungen Fischen als Nahrung dienen, welche kaum ihre Nabelblase verloren haben. Ich mußte folglich für diese zarten Thierchen auf die Ernährung mit Froschlaich verzichten. Nun wandte ich mich zu einem anderen Auskunftsmittel, welches mir die glücklichsten Resultate gewährte. Künstlich befruchtete Hechteyer wurden zum Ausbrüten in die Gefäße gebracht, in welchen junge Lachse waren; es schlüpften aus ihnen junge Fische, welche klein genug waren, um leicht verschluckt zu werden, und mehrere Personen sind Zeugen gewesen, wie sich die jungen Lachse auf sie stürzten, so wie sie sich aus ihrer Eyhaut befreieten. Oft verspeisten sie sogar die Membranen oder Hüllen der von den Embryonen verlassenen Eyer. Ich trage daher kein Bedenken, dieses Mitiel der Ernährung als eins der passendsten zu empfehlen, und zugleich als ein solches, welches am naturgemäßesten und für den Appetit der jungen Lachse am geeignetsten ist. Uebrigens ist es einfach und leicht, weil es nur darin besteht, die Eyer der Hechte, Weißfische und anderer Fische von geringem Werthe künstlich zu befruchten, und sie entweder in einem besonderen Apparate ausschlüpfen zu lassen, oder in dem, in welchem sich die jungen Fische befinden, für welche sie bestimmt sind. Eine andere lebendige Speise, welche, nach meinen Erfahrungen, den jungen Forellen und Lachsen außerordentlich mundet, besteht in den fast mikroskopischen Crustaceen von den Geschlechtern Cythere, Cyclops, Cyprina u. s. w., welche man besonders im Frühjahre in allen stagnirenden Gewässern in großer Menge findet. Man kann sie alsdann in so ungeheurer Menge fischen, daß es recht gut möglich wäre, sie zur Basis der Ernährung der jungen Lachse zu machen. Diese mikroskopischen Crustaceen, welche

stets in Bewegung in dem Wasser sind, geben für die jungen Lachse und Forellen eine Speise ab, auf welche sie sich mit Heißhunger stürzen. Endlich sind auch ganz kleine, neugeborene Regenwürmer eine Lieblingsspeise für junge Forellen und Lachse, aber es ist nicht immer leicht, sich dieselben in genügender Menge zu verschaffen, so daß man also ihnen dieselben nur zur Abwechselung gewähren kann. Welche Ernährungsweise man übrigens hinsichtlich der jungen Fische anwenden möge, sey es, daß man ihnen kleine lebende Thiere giebt, sey es, daß man sie in Ermangelung solcher mit zerhacktem Fleische füttert; jedenfalls ist es möglich, sie zu mehreren Tausenden in sehr engen Räumen zu erziehen, und ein hinreichend schnelles Wachsthum bei ihnen zu bewirken, um sie dann als Satz für größere Gewässer zu benutzen. Allein hier muß dieselbe Sorgfalt, dieselbe Ernährung fortgesetzt werden. Eine wohl verstandene Sparsamkeit erheischt sogar, daß man ihnen in allen Altern Nahrung gebe. Nicht nur verhindert man dadurch, daß sich die fleischfressenden Arten untereinander vernichten, sondern man beschleuniget auch dadurch ihr Wachsthum, und erlangt auch einen früheren und bedeutenderen Ertrag, als wenn man sie auf die Nahrungsmittel beschränkt, welche sie an ihren Wohnplätzen von selbst finden. Uebrigens wird die Ernährung um so leichter, je älter die Fische sind. Einjährigen Lachsen kann man z. B. Froschlaich, die Brut der Weißfische, Wassermollusken, kleine Süßwasserkrebse &c. geben. Noch älter gewordene begnügen sich mit verschiedenen Abfällen aus der Küche und allen Arten von Hausthieren herrührenden Fleisches.

Was den Transport der Eyer, der Brut und des Satzes betrifft, so sieht man in China gegen den Monat May eine große Zahl von Barken, welche in dem großen Flusse Yang-tse-Kiang sich

versammeln, um Fischeyer zu kaufen, eine Gewohnheit, welche in die fernsten Zeiten zurückreicht. Die Bewohner der Gegend stellen dann an mehreren Stellen quer durch den Fluß Matten und Hürden, welche nicht weniger als acht bis zehn Meilen einnehmen, und nur den nöthigen Raum für die Durchfahrt einer Barke lassen. Die Fischeyer bleiben an den Matten und Hürden hängen, an denen die Chinesen deren Gegenwart mit den Augen erkennen, obgleich ein Fremder keine Spur von den Eyern im Wasser entdecken würde. Sie schöpfen dieses mit Eyern gemischte Wasser aus, füllen große Gefäße damit an, verkaufen dasselbe an die Kaufleute, und diese bringen es in die Provinzen, wo sie es maaßweise an die Besitzer von Bächen, Flüssen, Teichen oder Seen wieder verkaufen. — Die Römer machten es, wie die Chinesen, und wandten dieselbe Methode im Großen an, um ihre Flüsse und Teiche zu bevölkern. Sie säeten gleichsam die Fischeyer, wie man Getreide säet, und trieben die Vollendung dieser Industrie so weit, daß sie die Eyer von Seefischen im Süßwasser ausbrüten ließen, und so die Salzwasserfische im Süßwasser heimisch machten. Auf solche Weise wurden die Seen Velinus, Sabatinus, Vulsinensis und Cimnius in Etrurien mit Barschen, Doraden, Meeräschen und allen den Species bevölkert, welche sich in diese Laune schickten. Die Römer betrachteten diese Besamung als eine Maaßregel für das allgemeine Beste, welche ihnen einen Reichthum an Fischen lieferte, für dessen Unterhaltung sie große Sorge trugen. Als aber gegen den Beginn des siebenten Jahrhunderts nach Erbauung der Stadt der Luxus und die Eitelkeit an die Stelle der einfachen früheren Sitten traten, da verschmähete man die Teiche mit Süßwasser, oder überließ dieselben dem gemeinen Volke, um dagegen das Seewasser in künstliche Becken zu leiten, in denen man

die kostbarsten Salzwasserfische erzog. Der Transport der Fischeyer in weite Entfernungen ist demnach eine Thatsache, deren Möglichkeit sogar geschichtlich bewiesen werden kann. Es handelt sich folglich nur darum, die Bedingungen zu bestimmen, in welche man sie versetzen will, damit der Transport ohne Verlust und auf vortheilhafte Weise bewirkt werden könne. Die beiden Fischer von Bresse, Gehin und Remy, bringen die Eyer in eine vielfach durchlöcherte Büchse von Weißblech, denen ähnlich, welche sie zum Ausbrüten anwenden. Sie bringen in dieselbe eine ziemlich starke Lage feuchten Sandes, und auf diesen ein Lager von Kieselsteinen von der Stärke der Spielwürfel. In die Zwischenräume dieser Steine bringen sie eine gewisse Menge befruchteter Eyer, welche sie mit einer neuen Lage von Kieselsteinchen bedecken, deren Zwischenräume sie abermals mit Eyern anfüllen, und so fort, bis die Büchse gefüllt ist. Dieses Verfahren leidet an Mängeln, welche eine Empfehlung desselben nicht erlauben. Nicht allein, daß die zwischen den Kieselsteinen aufgehäuften Eyer durch den geringsten Stoß des Wagens, auf welchem man die Büchsen transportirt, zerquetscht werden können, so begünstigen auch die Löcher, von denen die Wände der Büchsen durchbohrt sind, das Verdunsten des Wassers, mit welchem der Sand angefeuchtet ist, und schützen diesen Letzteren nicht genügend gegen das Austrocknen. Sehr feiner und für sich allein angewandter Sand ist bei Weitem vorzuziehen. Man verfährt dann in folgender Weise. Man nimmt eine von jenen runden oder langen Schachteln, welche aus dünnen Bretchen eines weichen Holzes gebildet sind, und in denen man das getrocknete Obst aufzubewahren pflegt, bringt auf den Boden dieser Schachtel eine erste Schicht wohl durchnäßten Sandes, auf diesen eine erste Schicht Eyer, die sich aber untereinander

nicht berühren dürfen. Es ist gut, wenn zwischen den einzelnen Eyern kleine Zwischenräume sind, damit die Körner der zweiten Sandschicht sich in dieselben legen, und so die Eyer gegen den Druck schützen können, welchem sie ohne diese Fürsorge ausgesetzt wären. Man bringt dann eine zweite Schicht Eyer auf die zweite Sandschicht, und fährt so mit den abwechselnden Schichtungen so lange fort, bis die Schachtel angefüllt ist, und der Deckel so genau auf den Inhalt paßt, daß jedes Rütteln beim Transporte unmöglich wird. Eine solche Schachtel, in welche man die Eyer in der angegebenen Weise schichtet, darf nicht mehr, als 4 Zoll Tiefe und 8 bis 10 Zoll Länge haben; denn bei einem bedeutenderen Umfange würde man einen zu großen Druck des Sandes auf die Eyer befürchten müssen. Es würden alsdann Zwischenwände oder Abtheilungen nöthig werden, um jenem Drucke zu widerstehen; aber es ist einfacher und bequemer, die Eyer, wenn sie nicht in eine einzige Schachtel geben, in mehrere zu vertheilen, und diese durch Schnuren mit einander zu verbinden, oder in einen Korb zu packen, damit nur ein einziges Frachtstück aus ihnen gebildet werde. Bei dieser abwechselnden Schichtung mit feuchtem Sande erhalten sich die Eyer der meisten Arten aus der Familie Salmo, das heißt, diejenigen, deren Eyhaut einen gewissen Widerstand darbietet, vollkommen gut, und können mehrere Tage, oder selbst einen Monat unterwegs seyn, wenn die Schachtel in einer etwas niedrigen Temperatur erhalten wird. Den Beweis davon liefert der folgende Versuch. Künstlich befruchtete Eyer der Forelle und des Lachses wurden gegen Ende des Decembers 1851 von den Herren Berthot und Decem in eine mit feuchtem Sande gefüllte Schachtel von Tannenholz gethan. Die Schachtel wurde dann beinahe zwei Monate in ein kaltes Zimmer gestellt, dessen Temperatur jedoch

ausreichte, um die Eyer gegen das Frieren zu schützen. Nach dieser Zeit wurden die Eyer von Mühlhausen aus an mich gesandt. Bevor ich sie aus der Schachtel nahm, ließ ich diese in Wasser tauchen, damit die Eyer allmählig durch den sie umgebenden Sand angefeuchtet würden; denn hätte ich diese Vorsicht vernachlässiget, so würden sie abgestorben seyn, wie das in anderen Fällen vorgekommen ist. Nachdem dann die Schachtel geöffnet war, fand ich die Eyer ein wenig welk oder gerunzelt; allein sie nahmen bald ihre runde Form wieder an, als sie in den Brutapparat gebracht waren, und eine ziemlich große Anzahl von ihnen lieferte junge Fische. Allerdings waren viele Eyer vollkommen verdorben; allein wenn auch die Zahl der guten noch so gering ist, so hat man immer schon viel gewonnen, wenn es sich darum handelt, eine fremde Species fortzupflanzen und einheimisch zu machen. Jedoch würde diese lange Aufbewahrung der Eyer in einer Schachtel bei den Arten nicht möglich seyn, deren Ausbrütungszeit nur kurz ist; denn wenn auch unter solchen Verhältnissen die Entwickelung des Embryo verzögert würde, so könnte sie doch nicht verhindert werden, und die Ausschlüpfung müßte in dem Sande Statt finden, bevor die Eyer an den Ort ihrer Bestimmung gelangt wären. Bei den Lachsen und Forellen kann dieser Uebelstand nicht eintreten, weil bei ihnen die Entwickelung mindestens 45 bis 50 Tage dauert, und bis auf 100 oder 110 Tage verlängert werden kann, wenn die Temperatur niedrig genug ist; allein bei den Fischarten, welche 8 bis 10 Tage nach dem Legen der Eyer bereits ausschlüpfen, kann man die Eyer nicht fernher kommen lassen. Gewöhnlich ersetzen wir, und mit Vortheil, den Sand durch Wassergewächse; wir wählen unter den Pflanzen, welche in den Gewässern wachsen, in welchen auch die Fische leben, deren Eyer wir transportiren wollen, solche,

welche recht markig sind, und am wenigsten Neigung besitzen, sich zusammen zu setzen. Wir machen es dabei, wie mit der Sandverpackung, indem wir in die Schachteln abwechselnde Schichten Kräuter und Eyer bringen. Wenn alsdann die Schachtel vollkommen gefüllt ist, so schließt man sie mit ihrem Deckel, und die Feuchtigkeit, welche die Pflanzen um sich verbreiten, erhält die Eyer lebendig. Seit mehreren Jahren haben die Herren Berthot und Decem mir von dem Rheine her und aus dem Hüninger Etablissement eine große Anzahl solcher Schachteln zugesandt, und ich habe auf diese Art zu wiederholten Malen gegen 10,000 Eyer auf den Hürden meines Apparats im Collège de France gehabt, die fast alle junge Fische geliefert haben. Man kann demnach beide der von mir beschriebenen Arten des Verfahrens anwenden, weil beide befriedigende Resultate gewähren. Wenn die Eyer glücklich an ihrem Ziele anlangen sollen, so ist es nicht gleichgültig, in welcher Zeit ihrer Entwickelung man sie nimmt; wenigstens habe ich mich hiervon seit langer Zeit in Bezug auf die Eyer des Lachses und der Forelle überzeugt. Diejenigen, welche man unmittelbar nach der Befruchtung in die Schachteln bringt, in denen sie fernhin versandt werden sollen, sind weit empfindlicher gegen nachtheilige Einflüsse, als die, welche man in dem Augenblicke nimmt, wo der Embryo schon hinreichend ausgebildet ist, so daß sich seine Augen wie zwei schwärzliche Punkte zeigen. In dieser Zeit der Entwickelung ist es gerathen, sie zu versenden, weil sie alsdann nicht nur die Reise leichter ertragen, sondern auch eine Gewißheit vorhanden ist, daß die Befruchtung wirklich Statt gefunden hat. Wenn das Etablissement zu Hüningen erst im Stande seyn wird, Lieferungen für alle Punkte von Frankreich zu übernehmen, an denen wir secundäre Ausbrütungs-Apparate aufstellen wollen, so werden wir stets obige

Regel befolgen, um mit Gewißheit zu operiren. — Der Transport der neu ausgeschlüpften Fische. Je jünger die Fische sind, desto leichter ist es, dieselben in große Entfernungen zu versenden. Selbst die, welche im fließenden Wasser zu leben bestimmt sind, und eines solchen zu ihrer Ausbrütung bedürfen, wie z. B. alle Arten von der Familie Salmo, erhalten sich lange Zeit in Gefäßen, deren Wasser man nicht oft zu erneuern nöthig hat; aber man muß sie alsdann unmittelbar nach ihrer Geburt in dieselben bringen, und eine gewisse Menge lebender Wasserpflanzen in das Wasser werfen. Ich habe in dieser Beziehung eine große Menge von Versuchen angestellt, deren Resultat mir keinen Zweifel hinsichtlich der Wirksamkeit des Verfahrens läßt. Ich habe zu wiederholten Malen gegen 200 junge Lachse oder eben so viele junge Forellen in einem Gefäße gehabt, welches nur zwei Litres Wasser enthielt, das alle vier Stunden erneuert wurde. Auf diese Weise sind sie in bedeutende Entfernungen versendet, und werden gegenwärtig in Gegenden erzogen, in denen man früher ihre Acclimatisirung nicht für möglich gehalten hatte. Wenn man, anstatt das Wasser von Zeit zu Zeit zu erneuern, nur einen kaum sichtbaren fortdauernden Wasserstrahl einfließen lassen könnte, so würde es keine Entfernungen geben, nach denen man die Fischchen in dieser ersten Periode ihres Daseyns nicht versenden könnte. Ich habe deren in der That gegen 6000 zu gleicher Zeit in dem Collège de France in Gefäßen von Holz oder gebranntem Thone unterhalten, welche nicht mehr als 80 Centimeter Länge, 15 Breite und 10 Tiefe hatten, während ein Wasserstrahl von der Stärke eines Strohhalms in dieselben floß. Die Strömung, welche dieser dünne Wasserstrahl hervorbrachte, reichte aus, um sie länger als einen Monat in einem so vollständigen Zustande

des Gedeihens zu erhalten, wie die in Freiheit lebenden. Es sind deren noch jetzt in jenen Gefäßen. Wenn man nun, wie das die erzählten Versuche beweisen, während so langer Zeit und in so engem Raume eine so große Menge neugeborner Fische unterhalten kann, ohne ihnen etwas Anderes liefern zu müssen, als einen kaum wahrnehmbaren Wasserstrahl, so leuchtet wohl ein, daß man die jungen Fische in passend eingerichteten Barken auf unsern Flüssen und Kanälen nach allen Theilen des Landes bringen kann. — Der Transport des Satzes. Wenn die jungen Fische zu derjenigen Ausbildung gelangt sind, in welcher man sie als Satz anwenden kann, so ist ihre Versendung nach größeren Entfernungen mit bedeutenderen Schwierigkeiten verbunden. Nimmt man indeß seine Zuflucht zu größeren Kähnen, welche man in Fischkasten umwandelt, so kann man sie, wenn man sie nicht zu sehr zusammenhäuft, ebenfalls nach bedeutenden Entfernungen bringen, und in allen Gewässern vertheilen, durch welche der Zug kommt. Die Herren Berthot und Decem haben im vergangenen Jahre einen solchen Zug von Hüningen nach Dijon gesandt, welcher in zwölf Tagen 120 Kilometer zurückgelegt hat, und durch Gewässer von verschiedener Natur gekommen ist. Funfzehnhundert Lachse, die mit diesem Zuge fortgesandt wurden, sind im besten Zustande angelangt, und lebendig in die Wasserbecken des Pflanzengartens von Dijon gesetzt. Erfort es die Dauer der Reise, so giebt man Nahrung; allein besteht diese in einem todten Köder, so hat man die Reinlichkeit in dem beweglichen Fischkasten sorgfältig zu unterhalten, weil ein zu langes Verweilen sich zersetzender Reste in dieser Wasserkolonie Schaden veranlassen könnte. Es würde zweckmäßiger und klüger seyn, den zu transportirenden Satz nur mit neugeborenen Fischen gemeiner Arten zu füttern."

Dieses Verfahren zur Befruchtung und Bebrütung der Fischeyer, wie es schon von Jacobi und jetzt von Coste oben beschrieben worden, soll, nach dem Forst-Inspektor Millet, noch in vielen Fällen erfolglos seyn, und auf eine gänzliche Abänderung dieses Verfahrens zur künstlichen Befruchtung, welches überdies in seiner bisherigen Weise zur Bebrütung der Eyer jener Fischarten, die an der Oberfläche des Wassers laichen, sich nicht eignete, hinweisen. Nach Millet (Cosmos, revue encyclopédique, 1853, 29ste Lieferung) läßt sich die künstliche Befruchtung nur mit Eyern und Milch bewerkstelligen, welche die vollkommene Reife erlangt haben. Bekanntlich legt aber der Vogel nicht in einer einzigen Stunde, nicht einmal in einem Tage alle seine Eyer, und so ist es auch beim Fische, welcher seinen Instinkten überlassen, mehrere Male und nach verschiedenen Zwischenzeiten auf den Platz zurückkehrt, wo er seine ersten Eyer hingelegt hat. Dies ist eine sehr wichtige Beobachtung; denn wenn man die Eyer durch eine einzige, einige Minuten dauernde Operation sammelt, wie es alle Fischzüchter thun und vorschreiben, selbst diejenigen, welche der Anstalt zu Hüningen vorstehen, so erhält man nur den kleinsten Theil der Eyer als befruchtungsfähige; eben so ist es mit der Milch. Das von Herrn Millet befolgte Verfahren ist ein wirklicher Fortschritt; denn nach dieser Methode, welche seit zwei Jahren angewandt wird, sammelt man die Eyer und die Milch in mehreren Tagen und portionenweise, nach Maaßgabe ihrer Reife. Dies ist ein höchst wichtiger Punkt, die Grundlage aller Befruchtung. Um gar nichts von den Eyern zu verlieren, welche die Weibchen bei voller Reife von sich geben, kann man einen künstlichen Laicheplatz anwenden, der nur aus einem Fischkasten oder einem Kasten mit doppeltem Boden besteht; der erste Boden ist ein Gatter aus Stangen mit Zwischen-

räumen, der zweite ein bewegliches Haar- oder Drahtsieb. Die Weibchen geben ihre Eyer entweder durch organische Contraction, oder durch ihr Reiben an den Stangen von sich; diese Eyer fallen auf das Sieb. Beim Einbringen von Männchen in den Kasten werden die Eyer oft natürlich befruchtet, indem, wie Herr Millet bemerkte, die Gegenwart der Weibchen und der Geruch der Eyer das Männchen zum Auslassen seiner Milch reizt. Einen für die Praxis nicht minder wichtigen Fortschritt erreichte Herr Millet durch Vereinfachung der Brütungsvorrichtungen, wodurch man die Eyer zum vollkommenen Auskriechen bringt. Auf den Boden eines Gefäßes von 30 bis 35 Litres Inhalt schichtet man Lagen von Kies, Sand und Kohle übereinander, so daß ein Kohlenfilter gebildet wird; man füllt nun mit Wasser auf, welches, nachdem es durch das Filter gelaufen ist, durch einen Hahn in eine Tiefe Rinne abfließt, die es ihrer ganzen Länge nach durchläuft; an deren Ende findet es einen Ausgang, durch den es in einen Recipienten gelangt oder nach außen abläuft. Die befruchteten Eyer werden, je nach ihrer Art, einen oder mehrere Centimeter (einen halben oder anderthalb Zoll) tief in das Wasser der Rinne eingesetzt und in der Flüssigkeit auf Rahmen oder Sieben von Pferdehaar, Seide, Metallgeweben, Canevaß rc. erhalten. Diese Vorrichtungen werden mittelst kleiner Stäbe gehalten, welche auf dem Rande der Rinne gleiten, so daß die Eyer immer leicht bewegt und die Siebe herausgenommen werden können, um sie zu reinigen oder um die jungen Fische fortzutragen. Der Hahn wird in der Weise geöffnet, daß das tropfenweise herabfallende Wasser in der Stunde 2 bis 3 Litres liefert; das Reservoir oder das Filter braucht daher nur jeden Abend und jeden Morgen aufgefüllt zu werden. Die Rinne ist gewöhnlich 1 Meter lang, 1 bis 2 Decimeter breit und 5 bis

6 Decimeter tief; am Ende der Rinne bringt man unten eine kleine Oeffnung an, um eine Röhre behufs der Reinigung anstecken zu können. Man kann dieser Vorrichtung eine bedeutende Ausdehnung geben, indem man mehrere Rinnen an einander stößt, oder eine unter der andern anbringt. Auch kann der Apparat überall angebracht werden, unter einem Schoppen oder im Innern eines Hauses, und man kann sich während der ganzen Bebrütungszeit immer desselben Wassers bedienen, indem man den Recipienten ausleert und seinen Inhalt in das Reservoir zurückgießt. Ein solcher Apparat ist seit dem letzten Monate Oktober auf dem Marmorgesims des Kamins in einem Zimmer in Herrn Millet's Wohnung (Rue de Castiglione zu Paris) in Thätigkeit; seine Herstellung kostet im Ganzen nur 6 Franken. Mit diesen höchst geringen Kosten und einem Wasservorrathe von 35 Litres für sechs Wochen brachte Millet in einigen Wochen eine bedeutende Anzahl von Lachsen und Forellen (wenigstens 25,000 Stück) zum Auskriechen. Die Commission konnte sich von der Einfachheit dieser Vorrichtung selbst überzeugen, die Bebrütung und das Auskriechen in allen Stadien verfolgen. Dieselbe Vorrichtung, welche bereits zwei Jahre in Gebrauch ist, wird auch dieses Jahr ausreichen, um, nach Maaßgabe des Laiches der verschiedenen Fische, mindestens 100,000 Quappen, Hechte, Elsen, Barsche, Karpfen, Schleihen, Barben ꝛc. zum Auskriechen zu bringen. Die Arbeit beschränkt sich die ganze Bebrütungszeit hindurch darauf, das Wasser im Recipienten Abends und Morgens wieder in das Filter zurückzugießen, den Rahmen täglich einmal zu schütteln, und die wenigen Eyer, welche weiß oder undurchsichtig geworden sind, mittelst eines Zängchens zu entfernen; diese verschiedenen Verrichtungen erfordern täglich kaum eine halbe Stunde Zeit. Wenn man klares

Wasser anwenden kann, so bedient man sich, namentlich für Teichfische, eines bloßen Haar- oder Drahtsiebes mit beweglichem Deckel; man legt die Eyer auf den Boden selbst, ohne irgend eine Schicht von Kieselsteinen, Kies oder Sand; mittelst einiger Steine erhält man die Siebe entweder zwischen zwei Wässern, oder auf der Oberfläche des Wassers; durch eine angebundene Schnur kann man sie behufs der Besichtigung leicht an das Ufer ziehen. Man kann sogar, namentlich bei Eyern von Fischarten, welche in stehendem Wasser laichen, die Bebrütung in Trögen vornehmen, worin Wasserpflanzen wachsen; diese Pflanzen verhindern, daß das Wasser, welches man nicht erneuert, verderbe, und sind eine unerschöpfliche Sauerstoffquelle für die Entwickelung des Embryo. Nach dem Auskriechen behält der junge Fisch ein Täschchen oder Bläschen unter dem Bauche, welches ihn ziemlich lange Zeit ernährt; sobald dieses Täschchen verschwindet, bedarf der Fisch anderer Nahrungsmittel. Die Fischzüchter pflegen ihn gewöhnlich in besondere Bassins zu bringen und ihn mehrere Monate zu füttern. Millet sah aber sehr wohl ein, daß die Erhaltung der Fischchen unter diesen Umständen sehr kostspielig wäre, und daß man am besten thue, sie sogleich nach dem Verschwinden des Säckchens in die Teiche zu bringen; der junge Fisch, welcher sehr lebhaft und beweglich ist, weiß allen Gefahren zu entschlüpfen, besser noch, als wenn er schon größer wäre; er gewöhnt sich überdies in dem Wasser zu leben, worin er heranwachsen soll, und hat also durch keine Veränderung des Wassers und der Nahrung, und durch keinen Transport mehr zu leiden. Das Millet'sche Verfahren läßt sich in den schiffbaren und flößbaren Wassern anwenden, ohne den Schiffsdienst zu behindern; es ist schon seit zwei Jahren in den Departements Aisne und Eure eingeführt, und zwar amt-

lichen Protokollen zufolge mit dem besten Erfolge. Hiernach beantragt die von dem Kais. Franz. General-Director des Forst- und Jagdwesens ernannte Commission zur Prüfung des Verfahrens der Wiederbesetzung der schiff- und flößbaren Flüsse mit Fischen: 1) unverzüglich Vorkehrungen zu treffen, um nach dem Verfahren des Inspectors Millet die Hauptgewässer wieder mit Fischen besetzen zu lassen; 2) Herrn Millet zu beauftragen, diesen Dienst zu organisiren.

Die bei uns in Deutschland in den Flüssen, Seen, Bächen und Teichen vorkommenden beliebtesten Fische, außer dem schon oben erwähnten Lachse und der Forelle, sind der Karpfen (Cyprinus Carpio), der Hecht (Esox Lucius), der Bley oder die Brasse (Cyprinus Brama), die Schleye (Cyprinus Tinca), die Giebel (Cyprinus Gibelio), die Plötze (Cyprinus erythrophthalmus), der Barsch (Perca fluviatilis). Die Laichzeit der hier genannten Fische ist verschieden. Der Karpfen laicht vom May bis in den September; der Hecht vom Februar bis in den May; der Bley vom April bis May, und so auch der Plötz; der Barsch vom März bis May; die Giebel und die Schleye vom May bis July; der Sander vom April bis May. Alle diese Fische können nun künstlich in Gefäßen, wie oben angeführt worden, durch die Eyer der Weibchen und Befruchtung derselben durch den milchigten Samen des Männchens fortgepflanzt werden; wenn daher der starke Verbrauch einer oder der andern Gattung ein Ausgehen derselben in einem Teiche oder sonst einem Gewässer befürchten ließe, so kann man leicht eine frische jugendliche Bevölkerung darin wieder künstlich erzeugen. — Auch über die Vermehrung der Aale hat Herr Coste nicht nur Betrachtungen, sondern auch Versuche angestellt, die um so wichtiger sind, da der Aal nicht nur ein beliebter Fisch wegen seines süßen, angenehmen Fleisches

ist, sondern auch einen wichtigen Handelszweig abgiebt, der in der Landwirthschaft auch deshalb schon alle Aufmerksamkeit auch bei uns in Deutschland verdient. Herr Coste sagt: „Was bedarf es in der That, um die Flüsse, Seen, Teiche und selbst Sümpfe, die man als unnütze Becken mit großen Kosten trocken legt, um den von ihnen bedeckten Boden dem Pfluge zu übergeben, in fischreiche Gewässer umzuwandeln, welche eben so einträglich sind, wie die reichsten Felder, als daß man mit höchst unbedeutenden Kosten so viel junge Fische in dieselben setzt, wie in ihnen Nahrung finden können, nachdem man durch hinreichende Erfahrungen die Gewißheit erlangt hat, daß diese Fischchen in verhältnißmäßiger kurzer Zeit einen hinreichenden Umfang gewinnen, um eine höchst einträgliche Erndte zu liefern! Unter denjenigen Gattungen von Fischen, welche vorzugsweise meine Aufmerksamkeit gefesselt haben, und mit denen ich die entscheidendsten Versuche vornehmen konnte, befinden sich auch die Aale. Ich wurde aus verschiedenen Gründen bewogen, sie zu einem Gegenstande meiner Untersuchungen zu machen. Zunächst war die Art ihrer Vermehrung noch vollkommen unbekannt, und sie konnten also auch in dieser Beziehung Stoff zu zahlreichen Entdeckungen liefern; dann aber ist ihr Fleisch nicht nur von einem angenehmen Geschmacke, sondern ist auch gegen die bisherigen Aussprüche der Aerzte, welche überhaupt gern alles Gesunde verbieten, um dann ihre Gifte verschreiben zu können, eine der Gesundheit zuträgliche Speise, wie das namentlich das Beispiel der Leute beweist, welche um die Lagune von Commacchio wohnen. Diese Leute, welche ausschließlich mit dem Fangen oder Mariniren der Aale beschäftigt sind, mit denen dort ein großer Handel getrieben wird, weil die Lagune sie in so ungemein großer Menge liefert, haben fast keine andere Nahrung; und dennoch sind jene

Aalesser so kräftig und leben eben so lange, wie ihre Nachbarn, die ein Land bewohnen, in welchen man nur Fleisch ißt. Noch mehr! Wenn unter den Letztern junge Leute vorkommen, die von schwacher Gesundheit sind und von Auszehrung bedroht werden, so sendet man sie in die genannte Sumpfgegend, und läßt sie an der Arbeit und der Nahrung der Fischer Theil nehmen. Es ist demnach zu wünschen, daß man diese Fische in hinreichend großer Menge erziehen könne, damit sie zu einem hauptsächlichen Mittel der Volksnahrung werden; aber um dieses Ziel zu erreichen, waren zwei vorgängige Bedingungen nöthig: man mußte sich so viel Laich verschaffen können, wie man bedarf, und mußte die Verhältnisse entdecken, welche die schnelle Vermehrung dieser Fische sichern. Wir werden nun sehen, ob die Wissenschaft im Stande ist, dieses doppelte Problem zu lösen. Alle Jahre zeigt sich gegen die Monate März und April an den Mündungen aller Flüsse und Ströme mit dem Eintritt der Nacht das sonderbarste und seltsamste Phänomen, welches man sich denken kann. Myriaden fadenförmiger, durchsichtiger Würmchen von 6 bis 7 Centimeter Länge erheben sich in dichten Massen auf die Oberfläche der Gewässer, welche sie stroman verfolgen, so lange sie den Ursachen der Vernichtung entgehen, welche ihnen auf ihrem Zuge begegnen. In gewissen Gegenden eilen die Anwohner der Ufer, angezogen durch das Schauspiel dieser nächtlichen Erscheinung, und in der Hoffnung einer reichlichen Erndte, mit Stangen herbei, an deren Enden Siebe befestiget sind, um sich dem Vergnügen eines Fischzuges bei Fackelschein zu überlassen. Man taucht die Siebe in das Wasser, fährt mit ihnen einige Augenblicke über dessen Oberfläche hin, um alles oben Schwimmende abzuschöpfen, und zieht sie dann zurück, gefüllt mit einem lebenden Schleime, welchen

man in Fässer gießt. Betrachtet man diesen Stoff genauer, so findet man, daß er aus lauter fadenförmigen Thierchen besteht, und diese Thierchen sind lediglich neu ausgeschlüpfte Aale, welche den Ort ihrer Geburt verlassen, um sich in die Canäle, Seen, Teiche und Bäche zu vertheilen, welche mit dem Flusse, den sie aufwärts ziehen, in Verbindung stehen. Man hat diese periodischen Wanderungen, welche etwa zwei Monate dauern, in Frankreich den Namen Montée (Steige, Auffahrt) gegeben. Diese Steige, welche beklagenswerthen Ursachen der Vernichtung unterworfen ist, die von der Gesetzgebung noch nicht unterdrückt sind, ist reichlich genug, um mit der an der Mündung eines einzigen Flusses erscheinenden alle Gewässer der Erde zu bevölkern, weil man sie tonnenweise einsammeln kann. Sie vermag folglich zu einer unerschöpflichen Nahrungsquelle zu werden, wenn sie in zu ihrem Empfange vorbereitete Wasserbehälter gebracht wird, da die einzelnen Individuen ungemein schnell heran wachsen. Ich habe an der Mündung der Orne, in der Gegend von Caën, eine gewisse Menge Steige auffischen lassen. Diese Steige, welche trocken durch die Post befördert wurde, kam noch lebend nach dem Collège de France, und wurde in hölzerne Kufen gesetzt. Die jungen Aale, aus denen die Steige bestand, hatten 6 — 7 Centimeter Länge und 1 Centimeter Umfang an der dicksten Stelle ihres Körpers. Nach einem Aufenthalt von 6—7 Monaten in diesen Kufen waren sie 12 Centimeter lang, bei 2 Centimeter Umfang. In einem Alter von 18 Monaten hatten sie 22 Centimeter Länge und 4 Centimeter Umfang. In dem Alter von 28 Monaten hatten sie 33 Centimeter Länge bei 7 Centimeter Umfang. Obgleich eingeschlossen in wenig geräumige Behälter, und schlecht ernährt, hatten also die Aale dennoch mit je 9 Monaten 8 — 10 Centimeter an Länge und

2½ Centimeter im Umfange zugenommen. Nimmt man an, daß sie in demselben Verhältniß bis zu ihrer vollkommenen Ausbildung fortwachsen, so gelangt man zu der Folgerung, daß sie gegen das 5te oder 6te Jahr einen Meter Länge und 16—18 Centimeter Umfang haben müßten, das heißt mit andern Worten: ein Gewicht von 3 Pfund, was ihnen gegenwärtig auf dem Markte von Paris einen Werth von 6—8 Franken zum Mindesten geben würde. Die Erfahrung hat überdieß die Richtigkeit dieser Folgerung gezeigt. In einem kleinen Teiche des Schlosses Osmond, im Departement der Orne, hatte ein Aal mit 3½ Jahren eine Länge von 46 Centimetern und einen Umfang von 12 Centimetern erreicht. Ein anderer Aal, welcher in einer Schwemme der Stuterey von Meudon erzogen wurde, wog bereits 4 Pfund, als er in sein 7tes Jahr trat. Da nun die Aale in so kurzer Zeit so bedeutend wachsen, so folgt, daß sie von allen Fischen diejenigen sind, deren Zucht die meisten Vortheile einbringt. Eben so sind sie auch unter allen Fischen die, welche man in größter Anzahl im kleinsten Raume und in der mindesten Wassermenge erziehen kann. Kennt man die Wanderungen, zu denen sie durch den Fortpflanzungstrieb veranlaßt werden, und benutzt man diese Kenntniß, so kann man sie leicht einfangen, wenn sie herangewachsen sind, wie ich das weiter unten zeigen werde, wenn ich von der Fischerey in der Lagune von Commacchio spreche. — Versendung der Steige. Um die Steige von der Mündung der Flüsse, wo man sie einsammelt, nach den Reservoiren, in denen ich sie absetzen wollte, zu versenden, bediente ich mich sehr flacher und sehr breiter Weidenkörbe, mit ziemlich engen Maschen, damit die jungen Aale nicht zwischen ihnen hindurch schlüpfen konnten. Indeß darf das Flechtwerk auch nicht so enge sein, daß es den Eintritt und die Erneuerung der Luft ver-

hindert. Diese Körbe ließ ich mit Wasserpflanzen füllen, und dann eine gewisse Menge Steige auf dieselben schütten; die jungen Aale schlüpften zwischen die Pflanzenhalme und vertheilten sich in den Zwischenräumen derselben, wobei jeder zu starke Druck für sie vermieden wurde. Die Steige darf auf dem Boden eines jeden Korbes nur eine Schicht von 4—5 Centimeter Höhe bilden, weil sonst die untersten Aelchen durch den Druck der auf ihnen liegenden getödtet würden. Die Nothwendigkeit, sie in Schichten von geringer Stärke zu vertheilen, nöthigt indeß nicht, wie man von vorn herein glauben könnte, die Zahl der zum Transport bestimmten Körbe ins Unendliche zu vermehren. Die Erfahrung hat mir gezeigt, daß auf einen Rahmen von 60 Quadrat-Centimetern eine Schicht Steige von der angegebenen Stärke mehr als 5000 Aale enthält. Nun können aber in einem Korbe verschiedene Rahmen etagenförmig über einander angebracht werden, so daß man also in einem einzigen solchen Korbe eine große Menge Steige versenden, und zu Lande nach sehr weiten Fernen bringen kann, da sie zwei bis drei Tage, ohne zu sterben, außerhalb des Wassers zubringen kann. Was den Transport zu Wasser betrifft, so genügt es, sich Tonnen zu verschaffen, deren Boden eine Oeffnung haben, welche von irgend einem feinen Gitter verschlossen sind, so daß das Wasser des Flusses durch dasselbe dringen kann, aber die kleinen Aale nicht entwischen können. Wenn man diese Tonnen mit Wasserpflanzen und Steige gefüllt hat, so werden sie quer oder senkrecht in das Wasser gebracht, damit ihr Inhalt nicht von der Strömung zusammengedrückt werde, dann mit festen Querhölzern unter einander verbunden, so daß sie ein schwimmendes Floß bilden, welches bis an seine Oberfläche in das Wasser gesenkt ist, und von einem Bugsirschiff oder von Pferden, wenn ein Leinpfad vor-

handen, nach dem Orte seiner Bestimmung gezogen wird. Auf diese Weise kann man mit einem Male die ganze an der Mündung eines Flusses gewonnene Erndte fortschaffen, und lebendig erst nach den nächsten Orten bringen, wo es mit Aalen zu besetzende Gewässer giebt; von da bringt man die Steige zu Wasser in den Tonnen, oder zu Lande in den beschriebenen Körben weiter, wohin man will. Finden sich während des Transports Grundbesitzer aus der Nachbarschaft des Flusses ein, um sich mit Steige zu versehen, so löst man eine oder mehrere Tonnen von dem Flosse, und giebt sie ihnen ab. Man könnte sich auch, und wahrscheinlich mit größerer Leichtigkeit, großer, zur Hälfte mit Wasser gefüllter Kähne bedienen, in denen man mittelst kleiner vergitterter Oeffnungen eine beständige Strömung herstellte. Die Steige würde sich in denselben, wie in einem Fischkasten erhalten, und jene Kähne würden zu gleicher Zeit als Mittel zur Aufbewahrung und zum Transporte dienen. Man brächte die jungen Aale in dieselben, so wie man sie ausgefischt hätte, und hätte somit die Möglichkeit erreicht, den Augenblick zu erwarten, wo man eine hinreichend große Menge gesammelt hätte, um einen Zug abgehen zu lassen. Wenn man zu den angegebenen Arten des Verfahrens seine Zuflucht nimmt, so wird man sich nicht nur so viel Steige verschaffen können, wie man will, sondern man wird es auch in seiner Gewalt haben, alle Gewässer einträglich zu machen, die bisher wenig oder gar nicht benutzt wurden. Wenn man z. B. anstatt die ungeheure Masse Steige verloren gehen zu lassen, welche sich jährlich an der Mündung der Loire zeigt, dieselbe in die Gewässer von Berry und Sologne brächte, so würde man diesen Gegenden einen ungemeinen Dienst leisten, und ich zweifle nicht, daß die Fischzucht, im Großen ausgeführt, für die Bewohner jener Länder eine Quelle des

Reichthums werden möchte, wie sie ihn nicht leicht auf einem andern Wege erlangen könnten; denn die Austrocknung ihrer stehenden Wasser bringt oft als Gewinnst nur einen unfruchtbaren Boden, oder einen solchen, den schon die erste Erndte erschöpft. Man würde demnach nicht für die Austrocknung der Gewässer zu sorgen haben, sondern sie erhalten, und dem neuen Industriezweige passend machen müssen. Was ich von den Gewässern in Berry und Sologne gesagt habe, gilt auch von den Salzwasser-Lagunen des südlichen Frankreichs, in denen die Aale eben sowohl leben, wie im süßen Wasser. — Nahrung der Aale. Im wilden Zustande leben die Aale fast nur von thierischer Nahrung. Sie fressen Würmer, Insekten, junge Frösche und Salamander, so wie auch alle kleineren Fische, die sie zu ihrer Beute machen können. Aber diese Mittel der Ernährung, welche ausreichen, so lange sie nicht zu zahlreich sind, würden ungenügend werden, sobald ihre Anzahl stärker wüchse. Man würde dann genöthigt seyn, ihnen andere Nahrungsquellen zu eröffnen, und zwar muß die für sie bestimmte Nahrung ein schnelles Fettwerden bewirken, ohne die Kosten der Unterhaltung zu vergrößern. Indem ich über die Lösung dieses Problems nachdachte, fiel mir ein, daß das Fleisch der meisten Thiere, welche man ohne Nutzen verwesen läßt, so wie das der auf dem Lande wohnenden Weichthiere und Insekten, welche dem Ackerbaue nachtheilig sind, mit Nutzen zu diesem Zwecke verwendet werden können. Ich unternahm die nöthigen Versuche, um festzustellen, daß diese Idee auch praktisch ausführbar sey. Ich ließ daher Fleisch von Pferden, Hunden und Katzen, so wie Raupen jeder Art, Schnecken und Maikäfer zerhacken, aus diesem zerhackten Fleische Kügelchen von verschiedener Größe bilden, und diese Klößchen in die Becken werfen, in denen die Steige untergebracht war.

Kaum hatten die jungen Aale diese Klößchen erblickt, als sie sich in Myriaden auf dieselben stürzten, und sie in einem Augenblicke verschlangen. Ihr Eifer war ein so großer, daß sie ungeachtet meiner Versuche, sie zu erschrecken, dennoch fortfuhren, ihren gefräßigen Appetit zu befriedigen. Als dieses reichliche Mahl verzehrt war, zeigten sich ihre Bewegungen nicht mehr so lebhaft, wie im nüchternen Zustande. Unter dem Einflusse dieser Fütterung wuchsen die meisten sehr schnell heran. Aus den von mir gemachten Versuchen geht also hervor, daß nicht nur das Fleisch oder die Cadaver der Wirbelthiere, welche nicht zur Nahrung der Menschen dienen, sehr nutzreich zum Mästen der Fische verwandt werden könnte, sondern daß auch die auf dem Lande lebenden und dem Ackerbaue nachtheiligen Weichthiere und Insekten ebenfalls zur Erreichung dieses Zweckes dienen können. Wenn man in solcher Weise die Insekten benutzte, würde man dem Ackerbaue einen großen Dienst erweisen; denn man würde ihn von einer seiner Geißeln befreien. Um sich aber einen Begriff von dem Nutzen zu machen, welchen man aus den zur Erziehung von Aalen bestimmten Gewässern ziehen kann, wollen wir nur mit wenigen Worten sagen, was sich in der Lagune von Commacchio zuträgt. Es gewährt dieselbe eine Thatsache, welche sehr geeignet ist, diejenigen zu ermuthigen, welche einen ähnlichen Gewerbszweig ergreifen wollen. Die Lagune von Commacchio, welche etwa 230 Italienische Meilen Umfang hat, ist in vierzig von Dämmen umgebene Abtheilungen geschieden, die sämmtlich mit dem Meere in Verbindung stehen, indem sie an Fluth und Ebbe des Adriatischen Meeres Theil nehmen, daher ihr Wasser solchergestalt durch beständige Bewegung erhalten wird. Diese Lagune enthält nun mehrere Arten von Fischen, aber besonders die Aale erscheinen in so großer Menge in ihr,

daß man mit ihnen durch ganz Italien Handel treibt. Jede Abtheilung wird von einem Vorsteher beaufsichtiget, welchen man den Factor nennt, und der mehrere Angestellte unter seinem Befehle hat, so daß im Ganzen ein Personal von vierhundert Mann vorhanden ist, welche einer Art von Disciplin unterworfen sind, wie die Mannschaft eines Schiffes. Diese Leute theilen ihre Zeit zwischen dem Fange der Fische und dem Einsalzen derjenigen, welche man nicht im frischen Zustande verkaufen kann. Indeß giebt es zwei Jahreszeiten, in denen sie mehr beschäftiget sind, als während des ganzen übrigen Jahres, nämlich erstens, wenn die neugebornen Aale sich in die Abtheilungen begeben, was man die Steige nennt, und dann, wenn die herangewachsenen Aale nach dem Meere zurückzukehren suchen, was man das Niedersteigen nennt. Am 2. Februar öffnet man die Schleusen, welche gewöhnlich die Verbindung der Lagunen mit dem Po schließen, und läßt alle Wege bis zum Ende des April frei. Während dieser drei Monate gehorcht die Steige einem Instinkt, welcher sie antreibt, gegen den Strom zu ziehen, und verläßt freiwillig die Gewässer des Flusses, um in diejenigen der Bassins zu treten. Die auf der Wache stehenden Fischer besitzen ein Mittel, durch welches sie sich überzeugen, ob die Steige reichlich ist: sie machen nämlich eine Art Faschinen aus kleinen Baumzweigen, und befestigen dieselben mittelst eines Pfahles auf dem Grunde des Wassers; von Zeit zu Zeit ziehen sie dieselben hervor, und schütteln sie am Ufer aus, damit die kleinen Aale zwischen den Zweigen hervorfallen, und von der minderen oder größeren Menge derselben schließen sie auf den Reichthum oder die Armuth der Erndte überhaupt. Wenn die jungen Aale in die Lagune getreten sind, so vertheilen sie sich in die Abtheilungen derselben, und denken nicht eher daran, sie wieder zu verlassen, als wenn

sie erwachsen sind. Dann aber treibt derselbe Instinkt, welcher sie nach ihrer Geburt in die Lagunen getrieben hatte, sie auch wieder in das Meer zurück. Diese großen Versuche der Auswanderung finden in den Monaten October, November, December Statt, allein nur in den dunkelsten Nächten, da schon der einfache Mondschein ausreicht, sie ihren Zug unterbrechen zu lassen. Die Fischer benutzen diese Gewohnheiten, um Netze aufzustellen und Aale in Menge zu fangen. Sie pflegen auf dem Boden der Bassins kleine von Schilf begrenzte Wege anzulegen, welche sämmtlich nach einer Art von Kammer führen, die ebenfalls aus Schilf gebildet ist. Die erwachsenen Aale gehen nach einander in diese Engpässe, und gelangen, geleitet von diesen verrätherischen Wegen, sämmtlich in die Kammern, in denen man sie vereinigen will. Sie häufen sich in denselben in so großen Mengen, daß sie bei gewissen Gelegenheiten eine Masse bilden, die sich über die Oberfläche des Wassers erhebt. Hier fängt man sie ein, um sie dann nach Commacchio zu transportiren, wo man sie an Kaufleute verkauft, welche die Behälter ihrer Schiffe mit ihnen füllen, und sie dann auf dem Po und dem Tessin fortbringen, um sie in allen Theilen Italiens zu verkaufen. Diejenigen, welche die Kaufleute nicht kaufen, werden auf der Stelle marinirt, und später mit den übrigen von der Lagune gelieferten Fischen verkauft. Der jährliche Fang beläuft sich auf achtzig bis hunderttausend Rubi, das heißt auf 12 bis 1300,000 Kilogramm; denn ein Rubi wiegt fünfundzwanzig Pfd. Nach den Mittheilungen, welche ich Herrn Cuppari, Professor an der Universität zu Pisa, verdanke, wird jeder Rubi zu einem Thaler und dreißig Römischen Bajocchi verkauft, was also jährlich für die Aale allein eine Brutto-Einnahme von 80,000 Thalern geben würde."

Da der Aal (Muraena anguilla) auch in Deutschland heimisch ist, und besonders auch bei uns in den süßen Gewässern des Preußischen Staates häufig angetroffen wird, ja unsere Flüsse, Seen und Teiche bevölkert, so wäre es auch gut, wenn man hier genauere Beobachtungen über seine Lebensart und seine Art der Fortpflanzung anstellte, da die Letztere noch völlig unbekannt ist, und man nicht weiß, ob er lebendige Junge zur Welt bringt, oder Eyer legt, und diese durch die Wärme ausgebrütet werden. Er kommt im Fischhandel von allen Größen vor. Seine Länge beträgt, wenn er vollkommen ausgewachsen ist, 3 bis 4 Fuß und darüber, und seine Schwere ist 18 bis 20 Pfund; denn er kommt oft armsdick vor. Seine Nahrung besteht in kleinen Fischen, Insekten, Würmern, im Aase von thierischen Körpern, z. B. von Fröschen rc., und in Fischrogen. Im Frühlinge geht er des Abends, wenn es geregnet hat, oder stark thauet, an's Land, und frißt in Gärten und Feldern die jungen Erbsen, die junge Saat und andere Pflanzen ab, hält sich aber nicht länger, als bis zum Aufgange der Sonne außer dem Wasser auf; kann man die Straße entdecken, auf der er fortschleicht, und sie in der Nacht mit Sand oder Asche bestreuen, so muß er liegen bleiben, und wird gefangen. Im Winter verbirgt er sich in Gesellschaft unter dem Schlamme. Die Höhle, worin er liegt, hat zwei Oeffnungen, und dient ihm auch im Sommer am Tage zum Aufenthalte, indem er nur in der Nacht auf seinen Raub ausgeht, und dieses ist auch die Ursache, daß man so wenig von seiner Lebensart kennt. S. den Art. Aal, Th. 1. — Was den Hecht, als einen sehr gefräßigen Raubfisch, betrifft, so müssen diese Fische in abgesonderten Teichen wegen ihrer Raubgierde, und da sie ihre eigene Brut verzehren, sorgfältig gewartet werden. Man muß dergleichen Teiche, wenn nicht der Zufluß des Wassers aus

fischreichen Strömen kleine Fische herbeiführt, mit solchen Fischen besetzen; so wie man überhaupt zur Nahrung der fleischfressenden Fische, Raubfische, Gründlinge (Cyprinus gobia) und Schmerlinge (Cobitis barbatula), als die ähnliches Wasser lieben, mit einsetzt, welches besonders bei den Forellen geschieht. Da die Enten auch auf die Fischteiche gehen, so besuchen sie auch die Hechtteiche, und verschlucken oft die Eyer der Hechte, und tragen sie dann unverdaut in die Karpfen- und andere Teiche und Gewässer über, woher dann oftmals eine Menge Hechte in dergleichen Teichen vorkommen, die große Zerstörungen unter den Fischen anrichten, wenn man sie nicht bald daraus wieder zu entfernen sucht; auch ist es bekannt, daß dieser Räuber, wie die Aale, oft des Nachts aus seinem Teiche an das Ufer hüpft, und auf dem bethaueten Grase bis zu einem Karpfen- oder andern Teiche sich hinwindet, um seine Raublust zu befriedigen. Auch der Sander gehört zu den Raubfischen, die in tiefen Teichen vorkommen. Er ist sehr fruchtbar; denn ein 3 Pfund schwerer Sander enthielt am Ende des Decembers 9¾ Loth Rogen, in welchem man 380,640 Eyer zählte. Außer dem Wasser steht der Sander leicht ab; wenn man ihn daher versetzen will, so muß man sehr vorsichtig dabei seyn, und lieber Reisig nehmen, an welchem Eyer hängen, und daher möchte auch die künstliche Befruchtung bei ihm anzuwenden seyn. Da sein Fleisch weiß, derb und überaus wohlschmekkend ist, und von Vielen dem Karpfenfleische noch vorgezogen wird, so ist es von Nutzen, ihn in Teichen zu erziehen. In Preußen, das heißt, in den Provinzen Ost- und Westpreußen, findet er sich in manchen Jahren so häufig, und wird in so großer Menge gefangen, daß er die Fischmärkte in Königsberg und Danzig beinahe allein ausfüllt, und dabei so wohlfeil um diese Zeit ist, daß auch die ärmsten Leute die abgestan-

denen nicht mögen, welche man doch im übrigen Deutschland sehr gern genießt, und weit verführt. — Um die gehörige Anzahl Fische für die Teiche zu bestimmen, muß man auf die Größe und Güte derselben, auf die Größe der Fische selbst, die man einläßt, sehen, und auch die Zeit berücksichtigen, wie lange sie darin bleiben sollen. Diejenigen Fische, welche helles und reines Wasser lieben, müssen auch in solchen Teichen erzogen werden, wobei man Acht haben muß, daß sie nicht verunreiniget werden; sollte sich viel Schlamm darin ansetzen, so muß auch dieser daraus entfernt werden, der, wenn er erst eine Zeitlang auf einem Haufen gelegen hat, zur Verbesserung und Düngung der Aecker dienen kann. Bei dieser Reinigung der Teiche kann man auch das Rohr und den Schilf mit den dazu nöthigen Instrumenten daraus entfernen. Uebrigens lasse man den Schlamm länger in den Teichen, die mit sogenannten Schlammfischen: Aalen, Schleyen &c. besetzt sind, weil diese Fische sich gern im Schlamme aufhalten, und darin ihre Nahrung suchen, auch den Winter über darin zubringen. Auch bei der wilden Fischerey, die in Flüssen, Seen &c. geführt wird, muß auf die Reinlichkeit des Wassers gesehen werden, und auch auf den Besatz und die Fortpflanzung der Fische, so weit nämlich die Benutzung der Gewässer dem Gutsherrn zusteht. Wenn man viel Froschlaich in Karpfenteichen beim Reinigen derselben finden sollte, so muß man ihn herausnehmen und in die Hechtteiche setzen; denn die zu große Vermehrung dieser Amphibien ist in Karpfenteichen schädlich. Alle sechs Jahre müssen alle Teiche ruhen oder gebracht werden, das heißt, man läßt sie ausfischen, austrocknen, pflügen, und mit Getreide oder Rüben, oder auch mit Lein und Hanf besäen. — Das Ausfischen der Teiche geschieht entweder, wenn man den Teich so tief ablassen kann, mit Keschern (Handhamen), sonst mit Wathen

(Wallen, Waden) oder Zugnetzen. Die gefangenen Fische müssen behutsam aus den Netzen genommen, in Wannen und auf dem Spültische mit reinem Wasser abgespült, und, nach ihrer Art und verschiedenen Größe, in verschiedene Gefäße zum Verkaufe, und zum Abfahren nach Behältern und anderen Teichen vertheilt werden. Um sie nun beim Ausfischen zum Gebrauche und Verkaufe vortheilhaft aufheben zu können, muß man in der Nachbarschaft der Wohnungen ausgemauerte Behälter anlegen, und diese alle Herbste vom Schlamme reinigen lassen. Das Ausfischen der Teiche muß sehr behutsam geschehen. Die Fischer sollten daher nicht mit Wasserstiefeln in den Teich gehen, sondern barfuß beim Umhertreten darin, damit die Fische nicht verletzt werden, welches leicht durch den Verlust an Schuppen geschehen kann, welches dem Fische Schmerzen verursacht; und sollten die Fische nur zum Verkaufe bestimmt seyn, wo es weniger ausmacht, wenn eine Verletzung derselben Statt hätte, so stößt sich doch mancher Käufer daran, wenn Schuppen fehlen, sich kahle Stellen auf dem Körper befinden. Gleiche Vorsicht muß man beobachten, wenn man die Fische auf den Brak- oder Spültisch ausschüttet; dann in Wannen oder Zuber oder Tonnen setzt, um sie von da aus weiter zu befördern. Der viele Löcher habende Braktisch ist ein viereckiger Kasten mit Füßen, der ringsherum mit Leisten eingefaßt ist, damit keine Fische darüber hinweghüpfen können. Die Löcher dienen, damit das Wasser, womit die Fische fleißig übergossen werden müssen, ablaufen kann. — Bis zum September hin bleiben noch alle Fische ruhig in ihren Teichen sitzen, außer daß man zu Ende dieses Monats und zu Anfange des Oktobers die junge Brut und die alten Karpfen wieder herausnimmt, und solche in besonderen Behältern den Winter über verwahrt; es soll jedoch besser seyn, wenn es die Umstände erlau-

ben; sie in den Streichteichen bis zum Frühjahre zu lassen, wo man dann die Brut in die Streckteiche versetzt, worin sie zwei Jahre, und eben so lange in den Hauptteichen, bleiben. Andere Fische mit ihnen einzusetzen, soll eher schädlich, als nützlich seyn, indessen geschieht es doch von vielen Teichbesitzern. — Der Oktober bleibt immer der sicherste Monat zum Ausfischen der Teiche, weil es vorher zu warm zu seyn pflegt, und späterhin die Fische schon in ihr Winterlager gehen. Voran geht nun das Ablassen der Teiche, und aus der Erfahrung ergiebt sich, wie viel Zeit zum Ablaufen derselben erfordert wird, um darnach die übrigen Geschäfte einzurichten. Uebrigens muß man beim Ablassen darauf achten: 1) ob der Teich rein oder verwachsen sei; 2) ob er nicht irgendwo Tümpel oder Löcher habe; 3) ob ihm viel oder wenig frisches Wasser zufließe, und 4) was er eigentlich für Wasser enthalte? Ein reiner Teich kann nach Gefallen langsam oder geschwind abgelassen werden, ist er aber mit einer Wasservegetation besetzt, es mag Schilf, Rohr oder Gras seyn, so muß er nur nach und nach gezogen werden, damit die Fische nicht in der Vegetation stecken bleiben, sondern Zeit haben, sich langsam, wie das Wasser fällt, nach dem tiefsten Orte hin zum Hauptzuge zu versammeln. Wenn ein Teich Tümpel oder Löcher hat, so muß man die Fische während des Wasserfallens aus solchen heraus zu treiben suchen; geht dieses aber nicht an, so suche man sie herauszufangen, ehe sie abstehen. Hat der Teich zu viel frischen Wasserzufluß, so muß bei Zeiten vorgebauet werden, damit die Fische sich nicht aus dem im Ablassen begriffenen Teiche gegen den Einfall des Wassers in die Höhe begeben und selbst entwendet werden können; und so muß man im Gegentheile diejenigen Teiche mäßig mit frischem Wasser zu versehen suchen, welche sumpfiges oder sonst anderes ste-

hendes Wasser haben, worin die Fische bei Verminderung desselben vor dem Ausfischen absterben könnten. Während des Ablassens muß man auch Acht haben, daß die Fische nicht mit dem Wasser durchgehen. Die Teiche haben zwar Ablaßschleusen, Gitter rc., sie sind aber oft durch Nachlässigkeit nicht zureichend, um einen Schaden abzuwehren; daher ist es gut, wenn man eine Art Horden von feinen Sprossen, in Rahmen eingelassen, in Bereitschaft hat, die in dem Hauptgraben entweder vor den Korb, oder, wenn dieses nicht angeht, in den Korb (eine Art Gitter von Stangen), dicht vor den Ausfluß des Wassers, gesetzt werden. Bei dem Ausfischen mit den oben angeführten Instrumenten geschieht zugleich das, oben, S. 506, bemerkte Braken oder Bespülen der Fische auf den Braktischen, wodurch zugleich die verschiedenen Gattungen von Fischen geschieden werden; denn in den großen Teichen kommen nicht allein Karpfen, sondern auch Bleye, Plötzen, Hechte, Karauschen, Schleye rc. rc. vor. Diese Fische werden nun geschieden, und dann nach jeder Gattung in große, mittlere und kleine eingetheilt, und in die schon oben angeführten Gefäße gethan, mit Wasser überschüttet, und so nach ihrer Bestimmung verfahren oder verladen. Beim Verkaufe werden die großen und mittleren Fische mehrentheils gewogen, die Karpfen und Hechte auch schockweise, die kleineren zuberweise, woher sie auch Zuberfische genannt werden, verkauft. Ob man Kescher oder Wathen beim Ausfischen gebrauchen soll, kommt auf die Beschaffenheit der Teiche und auf die Einrichtung der Fischzüge in denselben an. Manche Teiche haben genug, manche nur wenig, und viele gar keinen Abfall des Wassers. In denen, die Abfall haben, kann man es einrichten, wie man will, und Wathen oder Kescher gebrauchen, in denen dagegen, die keinen Abfall haben, und die Ursache davon

nicht gehoben werden kann, muß man sich nur der Wathen bedienen, weil bei dergleichen Teichen das Wasser im Zuge zu hoch steht, und daher mit bloßen Keschern die Fische aus denselben nicht so leicht auszufischen sind. Am besten ist es, wenn man die Fische in einen bequemen und zur Ausfischung schicklichen engen Ort zusammen zu treiben sucht, weshalb bei großen und mittleren Teichen schon einige Tage zuvor, und bei kleineren gemeiniglich den Tag zuvor ein Zusammentreiben nach dem Hauptfange geschieht. Damit nun die Fische nicht wieder zurück können, so werden bewegliche Fangrechen angebracht, und wo dieses nicht geschehen ist, da werden Vorstecknetze darin verschützt. — Was die Streckteiche angeht, so wird bei deren Ablassung eben so verfahren, wie bei den Hauptteichen. Die Fischerey ist in denselben aber leichter, wie in jenen, indem diese größtentheils nur einerlei Gattung von Fischen haben, die zum weitern Besatze der Teiche bestimmt sind, und deshalb muß man sich auch bei deren Ausfang, Braken und Verfahren sehr in Acht nehmen, daß man sie nicht beschädiget, indem ihnen besonders der Verlust an Schuppen beim Wachsthume sehr nachtheilig ist. Die größten Fische aus diesen Streck- oder Sommerteichen, welche drei bis vier Jahre alt sind, werden nun zum ferneren Besatze der Hauptteiche gebraucht, die kleineren werden in den Ueberwinterungsteichen aufgehoben, darin gepflegt, und im Frühjahre wieder ausgesetzt. — Im Januar geschieht das Zufrieren der Teiche oder das Ueberziehen der Teiche mit dem Eise, auch oft schon im December, welches auf die Gegend ankommt. Geschieht nun das Zufrieren des Wassers, so muß man die völlige Bedeckung des Teiches mit Eise mit größter Vorsicht zu verhüten suchen, indem man bei anhaltendem Froste viele und weite Löcher (Wuhnen, Waken) hauen läßt. Einige Teichwirthe rathen an,

um den Fischen Luft zu verschaffen, ein Bund Stroh einfrieren zu lassen, welches aber bei strengem und anhaltendem Froste nicht ausreicht. In Schweden hat man die Offenhaltung des Teiches durch Aufbauung oder Setzung eines kleinen Ofens mit Röhren in der Mitte desselben zu erhalten gesucht. Der Rauch des durch ausgerodete Baumwurzeln und andere Pflanzen gemachten Feuers wird auf die Oberfläche des Wassers geleitet, durch welches Mittel man auch dort Wasserräder vor dem Einfrieren sichert. Wie viele Wuhnen oder Eislöcher man einhauen lassen müsse, läßt sich nicht genau bestimmen, indem sich dieses nach der Größe und Lage der Teiche richtet; indessen fehlt man gewiß nicht, wenn man lieber zu viel, als zu wenig anzubringen sucht; denn hiermit stimmen alle Schriftsteller der Oekonomie und der Kammer überein. Einige verlangen alle 200 Schritte eine Wuhne, und dann noch einige Hauptwuhnen gerade über den Fischlagern hauen zu lassen; Andere wollen sie etwas seitwärts der Fischlager angebracht wissen. Ein Jeder stellt dazu Gründe auf, die aber nicht so erheblich sind, um sie hier anzuführen, wenn nur überhaupt die Wuhnen in der nöthigen Anzahl unterhalten werden. Die Größe derselben richtet sich nach der Größe der Teiche; wenn sie über den Wassertiefen 2 bis 3 Ellen (4 bis 6 Fuß) breit, und 4 bis 6 Ellen (8 bis 12 Fuß) lang sind, so ist die erste Bestimmung für kleine, und die letzte für große Teiche recht. Bei Teichen, die einen starken Zu- und Abfluß an Wasser haben, darf man weniger dieser Wuhnen machen, und wenn noch warme Quellen in den Teich münden, kann man sie ganz entbehren, weil sich da Naturwuhnen, selbst in der größten Kälte, offen erhalten. Hierin muß jeder Landwirth seine Teiche aus jahrelanger Beobachtung kennen. Bei dem Abflusse des Wassers sehe man dahin, daß immer so viel abfließen

kann, als zukommt, damit sich das Wasser nicht über das Eis begebe, wodurch es leicht geschehen kann, daß sich zwei Eisoberflächen bilden, so daß die Fische zwischen dieselben zu ihrem Verderben gerathen. Bei denjenigen Teichen, die nicht immer Wasserzufluß haben, muß man das Eichmaaß durch Erfahrung kennen gelernt haben, wonach man den Teich so lange anspannt, bis er es hat, und läßt dann das nachkommende überflüssige Wasser, welches die Erde nicht aufnimmt, sondern übers Eis zu steigen sucht, gehörig abfließen, und solches um so mehr, wenn Thauwetter zwischen neuen Frösten eintritt. Auch ist es nicht gut, den Fischen zu Zeiten erfrischendes Wasser zuzulassen, und dann wieder damit inne zu halten. Dieses macht die Fische unruhig, und läßt sie dem Wasser entgegen gehen, wobei sie dann größtentheils sterben, weil ihnen der frische Zufluß von eiskaltem Wasser das Athmen erschwert, ja unterdrückt, so daß sie gleichsam apoplektisch sterben. — Bei der wilden Fischerey hat man die Wuhnen mit Einschränkung zu besorgen. In einigen Seen und Teichen erhalten sich die Fische auch ohne Wuhnen; in anderen, die nicht unter dem Eise gefischt werden können, darf man gar keine Wuhnen hauen, weil, wenn man die Fische fangen will, sie nöthigen muß, nach einem gewissen Orte abwärts zu gehen, um sie daselbst in Garnsäcken zu bekommen. Man lasse sich übrigens durch einige Beispiele nicht verführen, als könnten die Fische in den Teichen auch ohne Wuhnen bestehen, und versäume diese Arbeit; denn man hat viele Beispiele, daß die Fische, besonders in stark besetzten Teichen, bei zu wenigen oder zu kleinen Wuhnen matt geworden, und wovon kaum mit vieler Mühe ein Theil gerettet werden konnte. Man entdeckt das Mattwerden der Fische daran, daß zuerst die kleineren, z. B. Weißfische, Rothaugen, Bleye, Plötzen, Barsche rc., dem Wasserabflusse nach-

gehen; kommen nun die Ersten von diesen zum Vorscheine, so ist es nöthig, den Garnsack vorzustecken; denn jetzt folgen die Schleyen, Karauschen und zuletzt die Hechte. Man muß bei dieser Beobachtung den Garnsack täglich dreimal ausheben, und die Fische daraus in frisches Wasser, entweder in kleine Teiche, oder in Hälter, setzen, da man sie im Garnsacke nicht lassen kann, theils wegen der zunehmenden Menge, theils wegen des faul gewordenen und stinkenden Wassers bald sterben; geschieht nun das Aussetzen gleich, so werden dennoch auch in dem frischen Wasser noch manche abstehen, besonders die am mattesten waren. Deshalb muß man täglich einige Male die obenauf schwimmenden ausfischen, und sie umsonst austheilen, verschenken. Bei den größten wilden oder unbesetzten Fischereyen ist ein solches Geschäft meist in drei bis fünf Tagen beendiget, indem diejenigen Fische, welche abwärts gehen können, bald abgehen, weil sie ohne Zufluß von frischem Wasser nicht oben bleiben können, und die, welche sich verspäten, sterben. — Das Verschneiden der Fische, um sie zu mästen und dadurch schmackhafter zu machen, die Sloane zuerst bekannt gemacht hat, ist von einem Engländischen Netzmacher und Fischhändler, Namens Samuel Tull, erfunden worden, aber nur wenig in Deutschland in Anwendung gekommen. Es ist nur bei Karpfen anzuwenden, nicht aber bei anderen weichlichen Fischen, und soll auch nicht viel nützen. Man kann die Operation des Verschneidens sowohl bei Männchen, als bei Weibchen unternehmen, nur soll die Zeit gleich nach dem Laichen dazu die unbequemste seyn, weil sie dann durch den Zeugungsakt sehr geschwächt sind. Wie nun diese Operation geschieht, ist unter Fisch, Th. 13, S. 490 u. f., genau beschrieben worden. Einige von Tull's Teichen waren nämlich so überfruchtet (mit Fischen überladen), daß

sie wegen der Menge gar nicht recht gedeihen wollten; durch das Kastriren der Fische wurde die häufige Vermehrung derselben verhindert. Das Mästen der Karpfen kann auch geschehen, wenn man sie im Keller in einem Netze mit feuchtem Moose aufhängt, und sie mit Brodkrumen, die in Milch eingeweicht worden, füttert. — Was die Krankheiten der Fische betrifft, so sind diese nicht so bedeutend, wie bei anderen Thieren der Landwirthschaft; auch sind bis jetzt nur wenige bekannt, gegen welche man noch keine Mittel kennt, wie z. B. die Schwämme, die durch äußere Beschädigungen entstehen, der Bandwurm (Taenia), die Fadenwürmer (Gordii) und noch mehrere andere Krankheiten. — Daß die Teiche vom Schlamme gereiniget werden müssen, ist schon oben, S. 505, angeführt worden; hier nur noch ein Verfahren, wie solches am vortheilhaftesten zu bewerkstelligen ist. Man nehme ein starkes, 3 bis 4 Fuß langes und 2 bis 3 Fuß breites, vorn, nach Art einer Schneide vom Messer, zugespitztes und mit Eisen beschlagenes Brett, befestige daran zwei eiserne Haken, worein zwei Stricke an einem Seile mit eisernen Ringen zu hängen sind, damit der eingeschöpfte Schlamm durch einige am Ende des Teiches angespannte Ochsen hinausgeführt werden kann. Dieses Brett hat an beiden Seiten zwei kleinere Bretter, welche vorn bei der Schneide anfangen, und indem sie schief zurücklaufen, immer höher steigen, und rückwärts mit einem gleich hohen Brette von ein paar Fuß zusammen befestiget werden, so daß dieser Kasten gleichsam ein Hackbrett, welches die Fleischer zum Wurstmachen gebrauchen, vorstellt. Darein schöpft sich nach abgezogenen Teichen und abgeflossenem Wasser der Schlamm, und kann leicht herausgezogen werden. Die eisernen Haken können, wenn die Kasten nicht zu lang sind, an beiden Enden am schicklichsten angebracht werden; auf solche Art ste-

hen die Stricke dem zu schöpfenden Schlamme nicht im Wege, oder sie sind leicht einzuhaken, ohne daß man die Haken lange suchen muß. Rückwärts kann eine Handhabe angebracht seyn, welche einem nachgehenden Manne zur Leitung dient, damit er durch Emporhebung die Schneide des Kastens in den Schlamm setze, hernach den schon gefüllten Kasten mit Herabdrücken aushebe, damit er von den Ochsen, gleich einem Schlitten, ausgezogen werde. Beim Ausheben des Schlammes hat man dahin zu sehen, daß in Karpfenteichen, wenn sie nicht von den Feldern einen starken Zufluß haben, ein Theil des Schlammes, wie schon oben brmerkt worden, darin verbleibe, da diese Fische, wie auch die Schleyen, Aale ꝛc., den Schlamm lieben, um sich hinein wühlen zu können, weshalb der Teich auch nicht von allem Schlamme entblößt seyn darf. Die im Herbste mit dem Teichschlamme überdeckten Dämme werden im Frühjahre gereiniget, der Schlamm auf Aecker und Wiesen gefahren, und nun die Dämme selbst beackert, ein Paar Jahre nacheinander mit Erdäpfeln angebauet, und hernach mit Früchten oder Wurzelwerk bestellt. — Ein Mehreres über die Fische, den Fischfang oder die Fischerey, s. diese Artikel, Th. 13, S. 476 u. f., und S. 547 u. f., wo noch mehrere dazu gehörige Artikel vorkommen, wie Fischhälter, Fischteich ꝛc.; auch sehe man die einzelnen Fische unter ihrem Namen in der Encyklopädie nach, welche in den Seen, Teichen, Bächen, Flüssen ꝛc. gehalten werden, wie die Karpfen, Hechte, Bleye, Forellen, Plötzen, Barsche ꝛc. ꝛc.

Zur Fischzucht und zur Fischerey gehört nun auch der Krebsfang, wenigstens pflegt man ihn in der Oekonomie dazu zu rechnen. Von den Krebsen und Krabben, welche nach der neuen Eintheilung in der Zoologie zu den Krustenthieren (Crustacea) gehören, gehört auch der Flußkrebs (Cancer Astacus

s. fluviatilis, Astacus fluviatilis), der sich in den Flüssen und Teichen aufhält, und bei Gewittern und des Nachts ans Land kommt, um Nahrung zu suchen, die in Weichthieren, Insektenlarven, Aas und auch in vegetabilischen Produkten besteht. Was die Geschlechtskennzeichen betrifft, so erkennt man das Männchen an den breiteren Scheeren, dem schmaleren Schwanze und an zwei Samenbläschen, die sich am hintern Fußpaare, in der Nähe des Schwanzes, befinden, und die besonders zur Zeit der Begattung sichtbar werden. Auch an der Zahl der unter dem Schwanze befindlichen Fußfasern, deren das Männchen nur drei Paar, das Weibchen aber fünf Paar hat, lassen sich beide Geschlechter leicht von einander unterscheiden. Die Paarung geschieht im Herbste, und im Frühjahre legt das Weibchen die Eyer, welche im Leibe der Mutter gelblich, außer demselben aber röthlich aussehen; sie werden von ihr unter dem Schwanze festgeklebt, und solange daselbst getragen, bis sie ausgebrütet sind, welches gewöhnlich im Junius und Julius geschieht. Die jungen Krebse gleichen, wenn sie aus den Eyern schlüpfen, den großen Roßameisen an Größe, haben aber schon ihre völlige Gestalt. Von der Geburt aus dem Ey an bleiben sie noch vierzehn Tage an den Schwanzfasern der Mutter hängen. Sie ernähren sich von allerlei kleinen Wasserinsekten; dann trennen sie sich von der Mutter, und leben am Ufer, von dem sie sich mit zunehmender Größe immer weiter ins Wasser wagen, um Nahrung zu suchen. Nach drei Jahren können sie ihr Geschlecht fortpflanzen, und ihr ganzes Lebensalter soll sich auf zwanzig Jahre erstrecken. Das Merkwürdige bei den Krebsen ist die Häutung, das heißt, sie vertauschen ihre Schale mit einer neuen; auch sollen sich bei ihnen einige innere Theile erneuern, so wie sie auch die Scheeren leicht abwerfen können, und dafür neue erhalten. Beim

Männchen geschieht die Abwerfung der Schalen im März und Junius, und da um diese Zeit das Weibchen mit der Brütung zu thun hat, so häutet es erst im Herbste. — Man erzieht die Krebse in Krebsbächen, welche eigends dazu eingerichtet sind, das heißt, löcherige Ufer und klares Wasser haben. Man erzieht sie auch mitunter in Karpfenteichen, doch will man dieses nicht gut heißen, überhaupt will man die Erziehung in Teichen daher nicht für rathsam halten, weil das Fleisch der Krebse einen Moorgeschmack von dem sich in den Teichen ansetzenden vielen Schlamme rc. erhält, und wenn man sie daher aus den Teichen herausfischt, sie erst eine Zeit lang in Flußwasser zu setzen pflegt, damit sich der angeführte Geschmack verliert, wenn man sie verspeisen will. Am besten sind die Krebse, die im May bis Julius ausgefischt werden, weil sie um diese Zeit, wie man vermuthet, sich am besten nähren können, oder die meiste Nahrung, und deshalb auch den größten Absatz bei den Liebhabern ihres Fleisches finden. Das Ausfischen geschieht in Menge mit Fischreusen, wobei man todte Frösche oder kleine Fische als Köder braucht, auch auf andere Weise. Man ladet die ausgefischten Krebse in große, eigends dazu geflochtene Körbe, auch in große Zuber, Tienen rc., und führt sie auf die Wochenmärkte in den Städten, wo sie schockweise verkauft werden; in Berlin kostet das Schock 4, 6 bis 10 Sgr., nach der Größe derselben auch noch mehr. — Man kann die Krebse auch mästen, indem man sie in Kellern und in andern kühlen Oertern, in Kesseln, tiefen Fässern, Wannen rc. mit Fleisch, Lungen und Lebern vom Rindviehe, mit Bier und Milch füttert. Auch kann man sie lange in Kellern in Gefäßen mit Wasser erhalten. Im Winter verbergen sie sich in die Uferlöcher, auch unter Steinen und Baumwurzeln. — Die hauptsächlichste Krankheit der Krebse besteht in der Häutung,

bei welcher sie oft so angegriffen werden, daß viele von ihnen sterben, sonst weiß man von andern Krankheiten bei ihnen nichts. — Der Gebrauch der Krebse, die beim Kochen ihre schwarzgrünliche Farbe in eine zinnoberrothe verwandeln, und uns die Krebssteine liefern, die ehemals in den Apotheken verbraucht wurden, ist nur für die Küche, sie dienen also der Kochkunst, und auf die mannigfaltigste Weise. Man hat Krebscoulis, Krebsbutter, Krebspasteten, Krebskuchen, Krebssuppen ꝛc., ohne der Zusammensetzung mit anderen Speisen zu gedenken. S. auch den Art. Krebs, Th. 48, S. 116 u. f., wo das Weitere darüber vorkommt.

In Hinsicht der Rechte der Fischzucht und des Fischfanges ist in dem allgemeinen Landrechte für die Preußischen Staaten, Th. I., Tit. 9, §. 170 u. f., Folgendes festgesetzt: „So weit Jemand mit der Fischereygerechtigkeit in den Strömen, Seen und andern Gewässern versehen ist, so weit hat er ein ausschließendes Recht, sich alle in diesen Gewässern lebenden Thiere anzueignen. Der Fang solcher Thiere aber, welche zugleich im Wasser und auf dem Lande leben (der Amphibien), gehört zur Jagd, wenn er mit Schießgewehr, Fallen oder Schlageisen geschieht. Daher gehört auch der Fang der Fischottern und Biber zur Jagd, und so sind auch die Wasservögel ein Gegenstand des Jagdrechts; in so fern jedoch jagdbare Zugvögel außer der Hegezeit mit Fischernetzen unter dem Wasser gefangen werden können, ist solches dem Fischereyberechtigten erlaubt; alle andere Wasserthiere und Amphibien, welche mit Fischernetzen, Angeln, oder mit der Hand im Wasser gefangen werden, gehören dem Fischereyberechtigten. Teiche, Hälter, Seen und andere geschlossene Gewässer, welche sich nicht über die Grenze des Grundstücks erstrecken, in welchem sie liegen, sind in der Regel als

das Eigenthum des Grundherrn anzusehen. Die Fische in solchen Privatgewässern gehören also auch dem Eigenthümer des Grundstücks. Wenn Fische, die in solchen Gewässern gehegt werden, bei großem Wasser oder bei einem Durchbruche des Wassers austreten, so können sie von dem Eigenthümer auch auf fremdem Grunde wieder eingefangen werden. Die Verfolgung derselben bis in Flüsse und Ströme, oder in andere Gewässer, worin ein Dritter das Recht zu fischen hat, findet nur in so weit Statt, als der Eigenthümer sichere Merkmale anzugeben vermag, wodurch seine ausgetretenen Fische von denjenigen, die in dem andern Gewässer befindlich sind, sich hinlänglich unterscheiden. Wenn Flüsse, Bäche oder andere uneingeschlossene Gewässer austreten, so kann der, welcher darin zu fischen berechtiget ist, die ausgetretenen Fische in der Regel nicht verfolgen, vielmehr gehören diese demjenigen, auf dessen Grunde das ausgetretene Wasser stehen bleibt. Bleiben die Fische nach abgelaufenem Wasser in Lachen zurück, die Jemand zu befischen das Recht hat, so kann dieser auch solche Fische sich zueignen. Es darf aber Niemand die Fische durch Netze, Zäune, Dämme, oder andere Wehrungen, an der Rückkehr in den Strom rc. verhindern. Jeder Eigenthümer mag auf seinem Grunde und Boden, unter Beobachtung der Landespolizey-Gesetze, Fischteiche anlegen. Die Fischerey in Teichen und eingeschlossenen Privatgewässern ist jeder Eigenthümer nach eigenem Gutbefinden auszuüben berechtiget. In öffentlichen aber, so wie in nicht eingeschlossenen Privatgewässern, müssen, bei Ausübung derselben, die Vorschriften der Polizeygesetze wegen der Laichzeit des verbotenen Fischerzeuges, und was sonst darin zur Verhütung des Ruins der Fischerey verordnet ist, genau befolgt werden. Auch in Privatflüssen, worin Mehrere die Fischereygerechtigkeit haben, darf Niemand,

der nicht ein besonderes Recht dazu erworben hat, durch Versetzung des Flusses ober- oder unterhalb den freien Gang der Fische hindern. Auf öffentlichen Gewässern soll Niemand zum Nachtheile der Fischereyberechtigten Enten halten. Enten, welche die Besitzer der an Privatflüsse und Teiche stoßenden Grundstücke ohne ausdrückliche Erlaubniß der Fischereyberechtigten halten, ist dieser, wenn sie auf dem Wasser betroffen werden, zu pfänden oder zu tödten wohl befugt. Wer daher ohne Recht oder Erlaubniß fischt und krebst, verliert außer dem, was er gefangen hat, auch die bei ihm befindlichen Netze und Fischergeräthe. Wer bloß die Fischereygerechtigkeit hat, darf sich deswegen in dem Strome der Gewässer anderer Rechte des Grundeigenthümers nicht anmaßen." — Uebrigens gehört der Fischfang in öffentlichen Strömen nach §. 73, Th. II., Tit. 15, zu den Regalien. Wem daher die Fischereygerechtigkeit, ohne Bestimmung gewisser Grenzen, vom Staate verliehen worden, der kann solche nur so weit ausüben, als sein Besitz am Ufer sich erstreckt. Ist die Fischerey ihm bloß zum häuslichen Gebrauche verliehen worden, so kann er sie weder verpachten, noch mit den gefangenen Fischen Handel treiben; ist dagegen der Fischfang zum Hausgebrauche nicht gewissen bestimmten Personen, sondern einem Grundstücke und dessen Besitzern beigelegt, so kann er dem Pächter des Grundstückes mit diesem zugleich zu solchem Gebrauche überlassen werden. Auch ist der Umfang, die Grenzen und Einschränkungen einer jeden Fischereygerechtigkeit schon oben, S. 517, angeführt worden.

Die Bienenzucht ist für kleinere Landwirthschaften eher vortheilhaft, als für große, wo der Ackerbau und die übrige Viehzucht die hauptsächlichsten Beschäftigungen ausmachen. Sie kann wohl als Liebhaberey mit einigen Stöcken in einem Garten des Guts be-

trieben werden, aber nicht in der Ausdehnung, als sie es, um Vortheil davon zu haben, verlangt, weil bei ihrem Betriebe eine große Aufmerksamkeit und Sorgfalt in der Wartung dieser Insekten nöthig ist; sie würde wohl für große Landwirthschaften einträglich seyn, wenn sie in solcher Größe zu betreiben wäre, daß ein besonderer Bienenwärter dabei beschäftiget und belohnt werden könnte. Man hält die Bienenzucht daher für die Brinksitzer oder Häusler, Kothsassen, Altentheiler, Schäfer und Andere, die, ohne Landwirthschaft zu treiben, auf dem Lande leben, bequemer und vortheilhafter. Auch sind nicht alle Gegenden zur Bienenzucht geeignet; so z. B. ist ein gebirgiges Land, oder ein Land, welches öfteren und anhaltenden Stürmen ausgesetzt ist, und nur kurze Sommer hat, auch nicht mit Bienenpflanzen hinlänglich gesegnet ist, zur Zucht dieser Insekten nicht geeignet. Ob nun die Bienenzucht in neuerer Zeit Fortschritte gemacht hat, oder ob sie zurückgegangen ist, gegen den Standpunkt, den sie früher in der Landwirthschaft und in der Gartenwirthschaft einnahm? ist eine Frage, die wohl eine gründliche Beantwortung verdient; besonders wäre in der Jetztzeit, wo eine neue Zuckerfabrikation aus Runkelrüben ꝛc. entstanden ist, und durch die Palmwachs- und andere dem Wachse ähnliche Lichte die wahren Wachskerzen zum Theil verdrängt werden, ein unbefangenes, auf Erfahrung sich gründendes Urtheil hier am Orte; denn daß sie nicht mehr in der Ausdehnung und mit dem Eifer betrieben wird, wie ehemals, ist gewiß. Ein Herr H. A. Geyger in Berlin theilt in den Möglinschen Jahrbüchern der Landwirthschaft, Bd. 5 (Berlin, 1842), einen Aufsatz: „Der Werth und die Wichtigkeit der Bienenzucht“, mit, welcher hier auch mitgetheilt zu werden verdient, da er gerade dasjenige beleuchtet, was ihr Fortschreiten hindert. Es heißt nun in diesem Aufsatze: „Wie

viele Verehrer die Bienenzucht auch haben mag, die Anzahl derer, die sie gleichgültig oder verächtlich, gleichsam als eine Spielerei ansehen, ist noch zu bedeutend, als daß man sich nicht gedrungen fühlte, diesen Gegenstand in Anregung zu bringen, und zu versuchen, richtigere Ansichten über den Nutzen der Bienen zu verbreiten; denn Unkenntniß der Natur der Bienen, ihrer Bedeutung, ihrer Einträglichkeit, ihrer Behandlung, das ist vor Allem der Grund, warum die Bienenzucht noch nicht weiter vorwärts gerückt ist, und warum sie noch so vielfach in Mißkredit steht. Die rechte Kenntniß würde die richtige Ansicht von dem Werthe und der Wichtigkeit der Biene geben, und eine allgemeine Verbreitung der Bienenzucht veranlassen. Die Ansicht, ob die Bienenzucht Werth habe, wird ohne Zweifel von der Beantwortung der Frage abhängen: Was vermag die Biene zu leisten? — Jedes Geschöpf hat seinen Zweck, um deswillen es eben Geschöpf ist. Der der Biene ist in die Augen fallend. Wie eine überaus große Anzahl der Insekten es zu ihrer Lebensaufgabe hat, die Befruchtung einer großen Menge von Pflanzen zu vermitteln, so ganz besonders die Biene. Dies ist begründet, und durch Versuche den ganzen Sommer hindurch leicht wieder in Erfahrung zu bringen. Von dem Reichthume der Natur an Insekten, wenigstens an gewissen, hängt, wenn auch nicht allein, doch zum Theil, der Reichthum an Früchten ab. Unermeßlich ist also, dies muß ein Jeder bei schärferer Betrachtung jenes Grundes gewiß zugestehen, das Verdienst der Biene um die Land- und Gartenwirthschaft. Ihre Vermehrung vermehrt unbedingt den Ertrag der Fluren. So wird der Buchweizen nirgends sehr reichlich Körner liefern, trotz seines größten Blüthenreichthums, wenn nicht hinlänglich Bienen zu seiner Befruchtung da sind. Gedeiht er aber in einer Gegend besonders gut, eben weil es

dort genug Bienen giebt, so wird solche Gegend seinem Anbaue besonders günstig gehalten, er wird vermehrt. Dadurch werden aber auch rückwirkend die Insekten vermehrt, die auf diesen Pflanzen ihre Nahrung finden. Die Biene gewährt dann nicht bloß den Hauptvortheil der Befruchtung der Pflanzenblüthen, sondern auch noch den Nebenvortheil, daß sie sich selbst vermehrt, daß sie mehr Wachs und Honig einsammelt, als sie zu ihrer Unterhaltung bedarf; und dieser Ueberschuß veranlaßt den Bienenzüchter, seine Bienen zu pflegen, ohne das viel Größere zu wissen, das ihn mit ganz anderen Gedanken und mit ganz anderer Liebe und Dank gegen die Bienen erfüllen würde. Das ist aber eben das Große, daß die Bienen und Pflanzen in Wechselwirkung stehen, daß die Vermehrung der einen die der andern bewirkt, die einfache Ursache doppelte Folge hat. Sind diese Bemerkungen richtig, und ist das Gewichtige derselben eingesehen, dann wird man aber sich auch gezwungen sehen, sogleich einen Schritt weiter zu gehen und zuzugestehen: der Landwirth muß des reichlicheren Gedeihens seiner Früchte halber Bienen halten. Und es gab oder giebt noch ein Gesetz, das aber in letzterem Falle unbekannt nicht beachtet wird, welches ein Minimum von Bienenstöcken zu halten vorschreibt. Wenn nun deshalb die Verbreitung der Bienen nicht bloß nützlich, sondern fast nothwendig ist, und wenn die Biene demnach ein Gegenstand der Beachtung der Einzelnen, wie der Staatsregierung, wegen jenes einen Punktes schon werden müßte, so kann die Biene auch noch von anderer Seite her, durch die Produkte, die sie liefert, auf höchste Nützlichkeit und auf Berücksichtigung abseiten des Staates Anspruch machen. — Der Werth des Wachses und Honigs ist anerkannt, und könnte vielleicht durch anderweitige Anwendung des einen oder andern Stoffes noch höher steigen. Aus Honig

möchte sich gewiß ein Getränk bereiten lassen, das erquickend, stärkend und gesund wäre. Ließe sich ein solches, wenn der Honig bei uns in großen Quantitäten gewonnen würde, billig herstellen, und zwar vielleicht von einem jeden Bienenzüchter selbst, würde es auch in der ärmeren arbeitenden Klasse heimisch werden können; ich glaube, es wäre ein Mittel, um der Branntweinspest in den Weg zu treten — also auch auf die Moralität des Volkes wirkend. Aber auch um des bloßen Gewinnes willen an Wachs und Honig verdient die Biene Beachtung. Wenn sie im Stande wäre, dem Arbeitsmanne, dem Handwerker, dem Kolonisten, dem Bauer einen sichern Nebenertrag bis zu 100 Thlrn. zu geben; wenn sie im Stande wäre, dem Gutsbesitzer durch eine oder mehrere Zuchten von einigen hundert Stöcken einen reinen Gewinn von mehreren 100 bis 1000 Thlrn. zu gewähren; wenn sie im Stande wäre, eine größere Anzahl von Bienenzüchtern allein zu ernähren, und einen eigenen Stand von wohlhabenden, zufriedenen, glücklichen Landleuten zu erzeugen: wäre sie nicht der ausgedehntesten Aufmerksamkeit würdig? Ich glaube, daß die Biene das Angegebene zu leisten vermag, und will versuchen, die Punkte in's Licht zu stellen, von denen das Gedeihen guter Bienenzucht abhängt, welche Umstände dasselbe bis jetzt bei uns gehindert haben, und ob es möglich sey, die Hindernisse zu beseitigen. Ein Jeder wird zugeben, daß die Bienenwirthschaft abhängig ist: 1) vom Klima im Allgemeinen; 2) von der besondern Witterung, einer besondern Lokalität; 3) von der besondern Lage eines Bienenstandes; 4) von dem Honigreichthume der Gegend, und 5) von der Methode, die bei der Zucht angewendet wird. I. **Das Klima.** Der Biene ist ein warmes, mildes Klima zuträglich; ein rauhes, kaltes, durchaus nasses kann sie ganz unzulässig machen. Wenn nun gleich das

Klima im nördlichen Deutschland nicht gerade das erstere ist, so zeigt doch der Umstand, daß fast jedes Dorf, jeder Flecken, jede Stadt weniger oder mehr Bienen hat, und ferner die oft zum Erstaunen großen Resultate, welche die Bienenzucht hier und da geliefert hat, daß Bienenzucht mit Erfolg getrieben werden könnte. Freilich, wäre unser Klima ein günstigeres, so würden wir auch in der Ausbreitung und im Ertrage der Bienenzucht schon weiter seyn. Allein, was durch das Klima abgeht, müssen wir suchen auf andere Weise durch unsere Kunst zu ersetzen. Wie? — das wird bei der Methode und bei dem Abschnitte von der Oertlichkeit angegeben werden. II. Von der Oertlichkeit ist das Gedeihen der Biene im hohen Grade bedingt. Ist dieselbe zu rauher, kalter Natur, vielen Stürmen, beständiger Zugluft ausgesetzt, hat sie anhaltend nasse oder anhaltend dürre Durchschnittswitterung, ist sie von großen Wasserflächen in der Nähe umgeben, muß die Hütte nahe bei Pechwerken errichtet werden, sind im selbigen Orte Zuckerfabriken, so ist der Erfolg einer Bienenzucht sehr zweifelhaft, meist unmöglich, die Bienenzucht in diesem speziellen Falle also unzulässig. Ist aber eine Lokalität frei von den genannten Uebelständen, so tritt die Hauptfrage ein: Ist die Umgegend in Betreff der Bäume, Sträucher, Blumen, Feldgewächse u. dergl. so ausgestattet, daß die Biene nicht nur, was sie zu ihrem Unterhalte und Wintervorrathe gebraucht, einsammeln kann, sondern eben einen Ueberschuß, der die Bienenzucht zu einem werthvollen Geschäfte macht? — Diejenige Gegend ist ohne Zweifel für die Biene eine höchst glückliche und günstige, die vom Frühjahre an bis in den Spätherst Weide darbietet. In solcher Gegend ist der Gewinn an Honig und Wachs in einem Jahre, das durch seine Witterung durchaus günstig ist, ganz unglaublich groß. Solche Lokalitäten lassen sich freilich zählen. Gewöhnlich fehlt ent-

weder gute Frühjahrsnahrung, oder, was noch häufiger ist, gute Herbstnahrung. Im Juni bis Mitte Juli findet die Biene wohl überall genügenden Vorrath. Aber ohne gute Frühjahrs= und Sommernahrung, oder ohne gute Sommer= und Herbstnahrung, kann die Biene nicht wohl bestehen. Und Mangel an Nahrung, das ist gerade mit der Punkt, warum unsere Bienenzucht nicht reicher ist. Es leuchtet ein, daß es vor allen Dingen darauf ankommt, der Biene, wo irgend möglich, Jahr aus Jahr ein die Gelegenheit zu verschaffen, etwas Gehöriges einzusammeln. Dadurch würde die Bienenzucht nicht bloß eine einträglichere, sondern auch eine durchaus gesicherte; denn sind vom Frühjahre bis zum Herbste Gewächse, die Honig und Blüthenstaub liefern, in Blüthe, so mag in einer Zeit schlechte Witterung eintreten, es wird die Biene in der andern Zeit mit besserer Witterung das Ihrige thun, und wenigstens so viel sammeln, daß keine Verluste zu befürchten sind. Auch ist es klar, daß die Biene das, was sie im wärmern Klima in kürzerer Zeit leistet, ebenfalls zu leisten im Stande ist, wenn sie bei uns, bei geringerer Tracht, längere Zeit verwenden kann. Wo keine Blüthen, da auch keine Bienen. Will man Bienen, muß man Blüthen schaffen. Es ist dies ein nothwendiges, aber auch unfehlbares Mittel, mit seinen Bienen emporzukommen. Dazu giebt es zwei Wege, außer dem, was noch eine gute Methode hinzufügt, die zum Ziele führen würden. Der eine wäre hinreichender Anbau solcher Gewächse (Raps, Rübsen, Buchweizen, Pferdebohnen, Klee rc.), die viel Blumenstaub und Honig darbieten, und zwar in der Art, daß, wenn die Blüthe des einen Feldes oder der einen Gattung zu Ende geht, die einer anderen beginnt, und so eine die andere ununterbrochen fortsetzt. Außer durch diesen jährlich wiederkehrenden Anbau würde sich eine Gegend nachhaltig verbessern

lassen durch Anpflanzung von Sträuchern und Bäumen, z. B. von Stachel- und Himbeeren, von Weiden, Rüstern, Ahorn, Akazien, Linden, Aepfel- und Kirschbäumen. Der zweite Weg, der Biene ausgedehntere Nahrung zu verschaffen, ist die Transportation im Frühjahre sowohl, als im Herbste. Die Transportation könnte den eigenen Anbau fast ganz ersetzen, wenn sich Bienenstöcke bequem und ohne Gefahr meilenweit schaffen ließen; denn könnte man die Bienen im Frühjahre dahin bringen, wo viele Haselnußsträucher, sodann viele frühe Weiden blühen, dann dahin, wo viele Ahornbäume angepflanzt sind, hierauf nach Rapsfeldern, von dort nach großen Obstplantagen, dann nach einer Ortschaft, wo viele Himbeeren und Linden, und im Felde viele Kornblumen, Hederich und Sommerrübsen blühen, hierauf nach einer Gegend, wo viele Buchweizenfelder und zu gleicher Zeit viele Brachfelder Herbstblumen zur Blüthe bringen, und zuletzt auf bedeutende Heidekrautstrecken; so würde die Biene einen solchen Ertrag gewähren, daß der Werth einer solchen Bienenzucht sich nach den jetzigen Erfahrungen gar nicht bestimmen läßt. Eine oftmalige und weite Transportation ist bis jetzt mit Schwierigkeiten verknüpft; aber ich glaube, es läßt sich auch hierin noch Manches anders einrichten, so daß dieselbe anwendbar werden wird, und ich bin Willens, auch in Betreff der Transportation einige Versuche zu machen, von denen ich hoffe, daß sie zum Ziele führen werden.

III. Methode. Zu günstiger Lokalität muß aber, soll die Bienenzucht allgemein werden und sicher gedeihen, noch eine zweckmäßige Methode, die die Bienen von dem Willen des Bienenzüchters so viel, als möglich, abhängig macht, hinzukommen. Eine solche Methode wird sich jedenfalls der Natur der Bienen anschließen müssen. Das Ziel einer jeden Art und

Weise der Zucht ist, so viel Honig und Wachs, als möglich, zu gewinnen. Einige glauben dies durch Vermehrung der einzelnen Stöcke zu erreichen, Andere durch gewisse Vorrichtungen und Zurichtungen an den Stöcken, um die Vermehrung der Stöcke zu verhindern, aber gerade dadurch mehr Honig und Wachs zu erzielen. Die Methode, welche auf Vermehrung der einzelnen Stöcke ausgeht, sucht dieselbe auf mehrfachem Wege zu bewirken. Entweder überläßt sie die Biene ihrem natürlichen Triebe, sich zu vermehren: dies giebt die Schwarmbienenzucht; oder sie verfährt mit Zwang, indem sie entweder das sogenannte Abtrommeln, oder das Ablegen (Theilen der Stöcke) anwendet. Die andere weicht von dieser ganz ab; man kennt sie unter dem Namen Magazin- und Lüftungsbienenzucht. Die Letztere ist die Erstere, aber mit einem Prinzipe bereichert, das die Bienenzucht gewiß ihrem Ziele näher bringt. Sie suchen durch Vergrößerung des Bauraumes das Schwärmen zu verhindern, und durch größere Anzahl von Arbeitsbienen in diesem einen Stocke einen sicheren und höheren Ertrag zu haben. Keine von diesen Methoden hat sich befriedigend und ausreichend gezeigt; die eine hat hier guten Erfolg gehabt, die andere dort. Ob es eine ausschließliche giebt, die immer mit Sicherheit angewendet werden könne, ist bis jetzt noch nicht ermittelt worden. Sie müßte im Stande seyn 1) glücklich die Bienen zu überwintern, 2) im Frühjahre das Bienenvolk bedeutend zu vermehren, 3) im Juny bis July die Vermehrung der Bienenkolonien, und 4) das Einsammeln von Honig und Wachs in reicher Quantität zu bewirken. Alle Methoden haben zunächst die Aufgabe gemein, die Biene glücklich zu durchwintern. Es mag dies schwierig seyn, doch so schwierig ist es nicht, daß es nicht überall und fast immer zu leisten wäee. Aber bis jetzt wird die Durch-

winterung selten ganz glücklich zu Stande gebracht, und zwar aus Unkenntniß dessen, was dabei zu beobachten ist. Wer nur die Erfahrungen, die man bei diesem Punkte aufzuweisen hat, befolgt, dem wird die Schwierigkeit der Durchwinterung kein Hinderniß für eine gedeihliche Bienenzucht seyn. Was das Zweite anbetrifft, die Vermehrung des Bienenvolkes im Februar, März und April, so hat auch hier noch keine Methode der anderen den Rang streitig gemacht und etwas voraus; sie leisten alle wenig, das Meiste bleibt den Bienen und der Natur überlassen. Eine gute Durchwinterung hat übrigens der Frühjahrsvermehrung schon sehr vorgearbeitet. Volkreiche Stöcke mit hinlänglichem Honig und Bienenbrod machen unaufgefordert schnelle Fortschritte. Die Kunst der Vermehrung muß aber verstehen, die volkarmen in volkreiche, und volkreiche in ausgezeichnete zu verwandeln. Hier ist ein Punkt, dessen Wichtigkeit für Bienenwirthschaft in die Augen springt. Wären die Mittel aufgefunden, unter allen Umständen alle Stöcke bis zum May zu volkreichen zu machen, so wäre unleugbar ein ungemein großer Schritt in der Förderung und Sicherstellung des Gedeihens der Bienen gethan; dann würde man jede Art und Weise der Zucht, sey es mit dem Lüftungs-, sey es mit dem Magazinstocke 2c., mit Erfolg anwenden können. Aber das genügt nicht. Es soll Bienenzucht nicht bloß mit gutem Erfolge, sondern mit größtmöglichem betrieben werden; und es kommt darauf an, ob sich eine Methode vom May an, wo Vermehrung der Kolonien, Bau des Wachses und Sammlung des Honigs beginnt, auszeichnet. I. Schwarmbienenzucht. Bei jetziger Durchwinterung und Pflege im Frühjahre können die Stöcke zur Schwarmzeit nicht von gleicher Schwarmfähigkeit seyn. Die Vermehrung ist dann also eine höchst mangelhafte. Aber wie dann, wenn

die Schwarmbienenzucht ihre Stöcke gut ins Frühjahr gebracht und im Frühjahr Volkreichthum bewirkt hat? Dann würde sie im Kleinen bei gehöriger Abwartung außerordentlichen Vortheil geben, und einen noch größeren in Verbindung mit Ablegen und Lüftung. Anerkannt ist, daß sie dann die Magazinbienenzucht bei weitem überwiegt. Aber es gehört Abwartung dazu. In der Schwarmzeit, von Ende May bis Anfang July, ist ununterbrochene Aufsicht beim Bienenstande nöthig. Ist die Bienenzucht klein, hat der Besitzer seine Arbeit außer dem Hause, sollte er eine besondere Person, die doch auch mit den Bienen Bescheid wissen müßte, halten, so ist einzusehen, daß bei solcher Sachlage die Schwarmbienenzucht nicht anwendbar ist. Wenn es die Schwarmbienenzucht im Kleinen aus dem eben Gesagten nicht ist, so ist es dieselbe auch im Großen nicht, wenn gleich aus anderen Gründen. Sobald Bienenstöcke in großer Anzahl beisammenstehen, verliert die Biene die Lust zur freiwilligen Vermehrung, zum Schwärmen. In Erwartung der Schwärme, die kommen sollen, giebt man den Stöcken keinen Bauraum (man setzt ihnen keine Ringe oder Kasten unter), und die Bienen sind gezwungen, gerade in der Zeit, wo sie am meisten Wachs bauen, am meisten Honig eintragen könnten, unthätig zu seyn. Es ist also weder eine große Vermehrung, noch auch eine bedeutende Quantität von Bienenprodukten erlangt. Die Willkührlichkeit und Unsicherheit der Vermehrung bei der Schwarmbienenzucht hat man zu entfernen gesucht, und versucht, die Vermehrung zu erzwingen. Diese künstliche Vermehrung besteht im Abtrommeln und im Theilen der Stöcke; beide sind aber noch nicht die rechten Mittel; beide bleiben, zumal bei Mangel an guter Einsicht und Vorsicht, ein gewagtes Spiel. Das Abtrommeln ist Vielen vortrefflich geglückt. Es gediehen der alte und neue Stock; aber auch sehr oft

mißrieth es, und zwar selbst in der Art, daß beide Stöcke zu Grunde gingen. Es bleibt immer ein gewaltsames Mittel, und der Biene nur dann zusagend, wenn zu gleicher Zeit etwa auch das freiwillige Schwärmen erfolgt wäre. Außerdem ist das Abtrommeln bei einer größeren Bienenzucht beschwerlich, zeitraubend, und kann nur von einem durchaus tüchtigen Bienenzüchter vorgenommen werden. Die Methode, welche die Bienenzucht allgemein machen soll, muß einfach seyn. Dies ist auch diejenige nicht, welche die Stöcke theilt. Sie setzt erstens beide Stöcke der Gefahr des Unterganges aus. Es kann die Königin bei der Theilung getödtet werden. Das Verfahren ist nicht Jedermanns Sache. Die Waben, mit Honig und besonders mit Brut gefüllt, müssen durchschnitten werden; dabei gehen auch eine Menge Bienen drauf. Im Kleinen würde diese Vermehrung von Liebhabern, die sehr behutsam zu Werke gehen, und ihren Bienen auf alle mögliche Weise zu Hülfe kommen, mit Nutzen angewendet werden; im Großen kann sie nicht zum Ziele führen. Vielleicht anders bei der Magazinbienenzucht. — II. Magazinbienenzucht. Waren Magazinstöcke gut überwintert, so werden sie im Frühjahre beschnitten, und dann ihrer Thätigkeit überlassen. Ist ihr Raum gefüllt, dann wird derselbe erweitert, und so fort, bis die Arbeit der Biene durch die Jahreszeit oder durch Mangel an Nahrung beendiget wird. Im Herbste oder Frühjahre wird der überflüssige Honig genommen. Dies scheint eine einfache und bequeme Zucht; sie ist es in der That, aber sie hat auch ihre schwachen Seiten. Einmal ist die Sterblichkeit, aus natürlichen Gründen, der einzelnen Stöcke bedeutender, als bei der Schwarmbienenzucht. Der Abgang muß anderweitig ersetzt werden, sonst wird man die Anzahl der Stöcke sich bald verringern sehen. Es muß also die Vermehrungsbienenzucht zu

Hülfe genommen werden. Viel wichtiger ist aber der Vorwurf, daß der Magazinbienenstock einen sehr geringen Ertrag durchschnittlich liefert. Sein Wachsbau schreitet zwar rascher vorwärts; allein derselbe wird meistentheils auf Erziehung von Brut verwendet und nicht Vorrathskammer für Honig. Der gesammelte Honig wird auf Ernährung dieser Brut verwendet, und somit ist der Reichthum an Honig unbedeutend. Einen Fortschritt in der Magazinbienenzucht hat die Lüftungsbienenzucht bewirkt. Das Prinzip ist von großem Werthe. Die Anwendung ist aber noch sehr unausgebildet. Bis jetzt machen die so vertheuerten Geräthschaften das Kapital, um einen Bienenstand anzulegen, würde dadurch fast verdreifacht — die Verbreitung unmöglich. Zweitens ist die Behandlung eine zu complicirte, sie ist fast eine gelehrte; erst eine bedeutende Umarbeitung kann sie fruchtbringend machen; auch sie bedarf der Schwarmbienenzucht zu ihrer Erhaltung. Eine jede dieser Methoden hat Manches, wodurch sie einen außerordentlichen Erfolg zu versprechen scheint, und unter gewissen Umständen auch erfüllt; aber alle lassen auch gar Manches zu wünschen übrig; und somit lassen sie es auch wünschenswerth, daß eine Methode aufgefunden werde, welche die Vortheile dieser aller verbände und ihre Nachtheile verminderе, und welche der Bienenzucht einen wirklichen Aufschwung gäbe. Sonach wären wir zu dem Punkte gekommen einzusehen, daß Bienenzucht allgemein betrieben werden könnte, wenn die Lokalitäten fähig wären oder befähiget würden, einer großen Anzahl von Stöcken Nahrung zu gewähren; wenn eine ausreichende, sichere, einfache Methode entdeckt wäre, und wenn diese Methode auch zum Gemeingute gemacht würde. Gesetzt nun, die Methode wäre entdeckt, welche gewissermaßen eine Umwälzung in diesem Zweige der

Kultur hervorbringen könnte, welche Folgen müßte dann diese Auffindung nach sich ziehen? Wenn die Bienenzucht im Stande ist, für einen bedeutenden Theil der Landbewohner nicht unbedeutende Vortheile zu gewähren, sollte denn nicht die Landesregierung es für geeignet und nützlich halten, diejenigen Maaßregeln zu nehmen oder auch nur zu unterstützen, welche eine Einführung der Bienenzucht vermittelten? Hierbei kommt es zunächst auf die Frage an: bei wem soll die Einführung vermittelt werden? Ich meine, daß die Bienenzucht geeignet wäre für den großen Grundbesitzer, für den Bauer, Ackerbürger, Kolonisten, Handwerker, Gärtner und Arbeitsmann. Wenn ein größerer Grundbesitzer mehrere Zuchten von einigen hundert Stöcken hielte, und ein jeder Stock brächte ihm durchschnittlich im Jahre 2 bis 5 Thaler ein, ich weiß nicht, ob er es nicht der Mühe werth halten sollte, auf diesen Gegenstand der Kultur Rücksicht zu nehmen. Er könnte durch seine Mittel, z. B. Lokalität, immer einen sicheren und großen Ertrag erhalten. Wenigstens würde Bienenzucht für denjenigen, der ein kleines oder mittleres Gut besäße, keineswegs eine zu verachtende Sache seyn. Sie könnte ihm bei einem im Ganzen doch geringen Aufwande von Thätigkeit und Zeit leicht den halben Reinertrag von dem gewähren, was das ganze übrige Gut einbringt. Eben so sehr hätten gewiß auch der Bauer und Ackerbürger die Bienenzucht zu beachten; sie könnten Bedeutendes erreichen, wenn sie nicht als Einzelne, sondern als Gemeinde Hand anlegten. Es würde ihnen keinen Schaden bringen, der Biene zur Liebe Pflanzen, die sie sonst wohl nicht ansäeten, in ihren Feldern zu bauen, so z. B. Raps, Senf, Mohn, Buchweizen, Rübsen, Pferdebohnen und dergleichen, der Eine könnte es in diesem Jahre thun, der Andere in jenem, oder jeder in jedem Jahre ein verhältnißmäßiges

Stück. Es würde ihnen auch anderweitig noch von Vortheil seyn, Johannis=, Stachel= und Himbeersträucher, und an den Dorf=, Land= und Feldwegen Obstbäume, Ahorn, Rüstern, Akazien und Linden anzupflanzen, so wie an Gräben frühe Weiden, besonders Saalweiden. Wenn dies nach und nach geschähe, würde es nicht kostspielig seyn, und mit der Zeit vielfachen Ersatz liefern. Dadurch würde nicht bloß der Bauer in den Stand gesetzt seyn, bis zu 50 Bienenstöcke zu halten, sondern auch der eine oder der andere Arbeitsmann. Besonders wäre es für die eine zweckmäßige Beschäftigung und gutes Mittel, sich ihr Brod zu erwerben, welche wegen vorgerückten Alters nicht mehr Kräfte genug zu schwerer Arbeit hätten. Wer selbst nicht Bienen hielte, könnte durch Anfertigung der Körbe und sonstiger Geräthschaften seinen Verdienst suchen. Der gewonnene Honig dient dem Landmanne statt Zucker, Syrup, Schmalz und Butter, und könnte ihm zur Bereitung seines Getränks die Mittel darbieten. Wenn aber für die Biene von Seiten der Grundbesitzer auf diese Weise durch Anbau und Anpflanzung gesorgt wird, wenn dadurch die Gegend zu einer guten umgestaltet ist, wenn Transportation zu Hülfe genommen wird, und wenn eine gute ausgezeichnete Methode in Anschlag kommt, dann ist die Bienenzucht fähig, einen eigenen Stand von Bienenzüchtern zu erzeugen, und das würde vielleicht ihr Hauptverdienst seyn. Leute, die durch ihren Grundbesitz im Stande wären, etwa eine Kuh und etwas kleineres Vieh, vielleicht auch ein Pferd zu halten, würden durch einen Stand von etwa 100 Bienenstöcken sich und ihre Familie wohl ernähren können. Es werden in guter Gegend jetzt Stöcke gezogen, die bis zu einem Centner Honig und mehrere Pfund Wachs Reinertrag geben. In Berlin, wo die Nahrung Mitte July zu Ende geht, treffe ich jährlich, selbst

in schlechten Jahren, Stöcke an, die 60, 70, 80 bis 100 Pfund wiegen. Dies zeigt, daß die Biene Etwas leisten kann. Würden bei einem Stande, der durch Oertlichkeit und durch das Verfahren bei der Zucht begünstiget wäre, auch ein viel geringerer Ertrag angenommen, so leuchtet dennoch ein, daß hundert Stöcke einen nicht geringen Gewinn geben. Auch muß man bedenken, daß eine Bienenzucht nicht das ganze Jahr hindurch die ununterbrochene Thätigkeit des Züchters in Anspruch nimmt. Aber wie soll — dies war die oben aufgeworfene Frage — die Einführung einer derartigen Betreibung der Bienenzucht vermittelt werden? Sobald die Einträglichkeit der Bienenzucht sich mehr und mehr erprobt haben wird, dann vermittelt sich ihre Ausbreitung von selbst; diese geht langsam; außerdem ist es auch schwer, die wichtige Methode in ihrer guten und reinen Anwendung von Mann an Mann zu bringen. Der Gutsbesitzer, der gebildete Mann, wird sich durch Bücher die nöthige Unterweisung verschaffen können, nicht so der gewöhnliche Mann; er bedarf auch der praktischen Unterweisung. Soll die Bienenzucht gedeihen, so muß mehr geschehen, als auf dem gewöhnlichen Wege geschieht. Vereine charakterisiren unsere Zeit; warum nicht auch ein Verein zur Beförderung der Bienenzucht? Wenn er sich zunächst auch nur aus einer mäßigen Anzahl von Mitgliedern bildete, und wenn der Staat auch nur eine geringe Unterstützung beim Beginne gewährte, z. B. durch Ueberweisung eines passenden Lokales, und es könnte mit einer Zucht von hundert Stöcken begonnen werden, es würde zum Ziele führen. Der Stand von hundert Stöcken würde nach meiner Methode im dritten Jahre verzehnfacht seyn, und dann die weiteren Mittel zur Förderung des Unternehmens selbst darbieten. Somit wage ich es, hiermit zur Bildung eines Vereins zur Beförderung der Bienenzucht

aufzufordern. Ich wage es, weil doch irgendwie der Anfang gemacht werden muß, und in der Hoffnung, daß sich bald Personen des Vorschlages annehmen werden, deren Name gewichtiger seyn wird, als der meinige. Der Verein würde die Aufgabe haben: 1) Die Wissenschaft und Kunst der Bienenzucht weiter zu ermitteln und zu begründen; 2) die Kenntniß auf alle mögliche Weise zu verbreiten; 3) die Verbreitung der Bienenzucht zu befördern, z. B. durch Veranlassung zu Anpflanzungen von Honiggewächsen, durch billigen Verkauf oder durch Vertheilung von Stöcken aus der Vereinsbienenzucht an geeignete Personen, durch Prämien und dergleichen. — Um die Kenntniß der Bienenzucht zu verbreiten, würde vielleicht die Eröffnung einer Bienenschule das zweckmäßigste Mittel seyn. Sehr gut ließe sich damit eine Seidenbauschule verbinden. Beide könnten die Grundlage zu einer Präparandenanstalt bilden. Die Präparanden, in einem Alter von 14 bis 18 Jahren, würden als Handlanger und Gehülfen, bei dem Betriebe der Bienenzucht und des Seidenbaues, beides praktisch erlernen und später, als Volksschullehrer, genugsam Gelegenheit haben, als Belehrer auch in diesen Gegenständen aufzutreten. Möchten doch diese Gedanken wenigstens zu weiterem Ueberdenken dieses Gegenstandes anregen, und so zur Förderung einer großen Sache, der des Volkswohles, beitragen. — Schließlich bemerke ich noch, daß ich hier und da angedeutet habe, daß ich eine eigene Methode der Bienenzucht hätte; in der That glaube ich einige Punkte herausgefunden zu haben, welche, wenn sie im Großen die Probe bestanden haben, die Bienenzucht zu dem Range eines guten Gewerbes erheben werden. Sie will 1) sichere Vermehrung des Bienenvolkes im Frühjahre bewirken; 2) durchschnittlich — in ausgezeichneten Jahren noch mehr — die Bienenstöcke

verdoppeln; 3) wenn man nicht auf Vermehrung der Stöcke ausgeht, statt eines jeden alten Stockes einen jungen ziehen, so daß der alte mit mehr oder weniger Honig und Wachs, je nach Anwendung des Verfahrens, der Ertrag ist; 4) den Wachsbau und das Einsammeln von Honig mehr als die jetzigen befördere, und 5) einfach seyn. Die Mittel, meine Methode im Großen anzuwenden, fehlen mir; sollte sich ein Verein bilden, so würde dieser Gelegenheit geben, dieselbe zu prüfen."

Im Königreiche Hannover ist von jeher die Bienenzucht stark betrieben worden, und hat bewiesen und beweist auch noch, was diese Zucht, gehörig abgewartet, leisten kann. So hatte das Lüneburgische Amt Ebstorf die stärkste Bienenzucht, in demselben befinden sich, nach Carsten's Berechnung, mehr als 60 Lagen Bienen, und eine Lage enthält eine so große Anzahl besetzter Bienenkörbe, als an einem Orte neben einander gestellt zu werden pflegen, und als von einem Wärter, Imker genannt, hinreichend gewartet werden können. Diese angeführten Lagen lieferten nun jährlich mehr als 4500 Pfund reines Wachs, und mehr als 360 Tonnen Honig, deren jede 300 Pfund hält, aus welchen Letzteren wenigstens 4320 Thaler gelöset wurden. Die Herzogthümer Bremen und Verden liefern jährlich 40,000 Pfund Wachs, und alle Königlichen Provinzen jährlich 300,000 Pfund. — Ein guter Bienenkorb, den man im Herbste nicht ausnimmt, sondern den Winter hindurch stehen läßt, damit er im folgenden Frühjahre schwärme, heißt im Hannöverschen: eine Leibbiene, deren man 40, höchstens 60, auf eine Lage rechnet. — Wer eine Bienenzucht anlegen will, muß die Bienen dazu am besten im Frühjahre ankaufen, vor dem ersten Ausfluge, wobei man vornehmlich auf die Beschaffenheit und die Anzahl der Bienen, auf die Menge ihres

Vorraths, und auf die Gegenwart des Weisels oder der Königin zu achten hat. Der Bienenplatz oder der **Bienengarten** muß eine nicht zu hohe Lage, einen trocknen Boden, und in der Nachbarschaft einen klaren, nicht breiten Bach haben, auch dem Rauche der Schornsteine und dem Staube der Mühlen nicht ausgesetzt seyn; dieses sind wenigstens die nothwendigsten Bedingungen bei der Anlage. Das **Bienenhaus** muß von trocknen glatten Brettern geräumig gebauet, und gleich weit übereinander entfernte Stockwerke, mit einem dichten Dache, und gegen Mittag mit einer durchlöcherten oder durchbrochenen Thür versehen seyn, auch mit einem festen Zaune umgeben werden. Die Verfertigung der **Bienenkörbe** geschieht aus Rockenstroh, und die Flechtung wird mit gespaltenen geschälten Weiden- oder Haselruthen zusammengeheftet; sie können aber auch aus Binsen, oder auch aus Weidenruthen geflochten werden. Gemeiniglich giebt man ihnen die Gestalt eines abgekürzten Kegels, mit einem gewölbten Deckel, der sich leicht abnehmen läßt. Inwendig erhalten sie einige Stäbchen (Spielen), und vorne unten ein **Flugloch**, welches man mit der durchlöcherten **Palteauschen** Scheibe verschließen läßt. Die walzenförmigen Körbe hält man für die vortheilhaftesten, und auch eine mittlere Gestalt; denn große Körbe hält man für schädlich. Die Stöcke, deren man sich in einigen Ländern statt der Körbe bedient, werdem entweder aus einem Stücke Holz gehauen, und **Beuten** oder **Klotzbeuten** genannt, oder aus glatten trocknen Brettern zusammengesetzt; beide werden entweder aufrecht hingestellt, und alsdann stehende **Stöcke** oder **Ständer** genannt; oder sie werden der Länge nach hingelegt, und heißen alsdann liegende **Stöcke** oder **Lagerstöcke**. Außer diesen Stöcken hat man in den neueren Zeiten allerley Veränderungen angegeben; zu den früheren ge-

hören: des Palteau hölzerner Bienenstock, der Frau Vicat Bienenkasten, Wildmanns Bienenkasten und dessen Strohkörbe 2c. Man hat aber diesen Körben und Stöcken keine Dauer prophezeyet, ob sie gleich mitunter gut ausgedacht worden, weil sie nicht vortheilhaft sind; noch eher sind die Kolonie= oder Magazinkörbe, die schon oben, S. 530, angeführt und von dem Engländer J. Gedde in neuerer Zeit zuerst angewendet worden, vortheilhaft, indem man nämlich von Zeit zu Zeit einen neuen, mit einem Flugloche und Schieber versehenen, walzenförmigen Korb untersetzt, und dagegen den obersten angefüllten und von den Bienen verlassenen Korb, nachdem man den untern zugeschoben hat, wegnimmt. Durch diese Einrichtung vermeidet man das öftere Schwärmen, die Nothwendigkeit des Futters, das mißliche Zeideln, und erleichtert die Wartung. Sie ist aber anfangs kostbar, in den drei ersten Jahren ohne Nutzung, und macht das Transportiren oder Verfahren der Körbe, wo nicht unmöglich, doch wenigstens mühsam und gefährlich. Diese Körbe haben nachher einige Veränderungen und Verbesserungen erhalten, schon früher von dem Advokaten König in Hannover. Die Eyrichschen Kugelstöcke sind in der Mitte weiter, als an den Enden, und die unteren Kränze sind größer und geräumiger, als die oberen; besser aber soll es seyn, wenn sie alle gleiche Weite, und zwar 13 bis 14 Zoll im Durchmesser haben, und ein von mehreren solchen Kränzen gebildeter Stock gleicht einer Walze; oben ist derselbe mit einem Deckel versehen, in dessen Mitte sich ein Loch befindet, welches mit einem Spunde verschlossen wird. Um recht viel Honig zu gewinnen, haben Bienenzüchter schon mancherlei Vorschläge gethan und mancherlei Versuche angestellt. Der Engländer Karl Dewhurst hat in neuester Zeit folgende Einrichtung zu diesem Behufe

vorgeschlagen. Der Bienenkorb, dessen er sich bediente, ist demjenigen ähnlich, welchen die Bauern haben, nur mit der Ausnahme, daß er eine Oeffnung in seinen Reifen hat, von ungefähr 4 Zoll im Durchmesser; diese hat einen beweglichen Obertheil, welcher herübergeschlagen und befestiget wird, wenn die Bienen arbeiten und den Korb füllen. Sobald der Letztere voll ist, trennt Dewhurst sorgfältig in Abwesenheit der Bienen das Obertheil mit einem Messer, und bringt an die Stelle desselben eine hölzerne Büchse von ungefähr 8 Quadratzoll, mit Thüren und einem gläsernen Vordertheile, um zu sehen, wie weit sie mit ihrer Arbeit vorgerückt sind. Sobald nun die Bienen diese Büchse mit Honig gefüllt haben, wird sie abgenommen und durch eine andere ersetzt; indem man nun diesen Prozeß wiederholt, kann man eine große Quantität Honig und Wachs, ohne den geringsten Verlust und Beschädigung des Schwarmes erhalten. Durch diese Methode erhielt der Erfinder 63 Pfund feinen Honig. Dewhurst beschützte ferner seine Bienen vor Wetter, Räubern ꝛc. in einem niedlich aufgeführten Hause, das ungefähr 12 bis 18 Zoll vom Boden entfernt ist (Magazin der neuesten Erfindungen, Entdeckungen ꝛc., Band II., Heft IX., Leipzig, 1835). Die Thüren der Büchse werden von beiden Seiten aufgeklappt, gleich einem Briefspindchen, und dahinter befindet sich der eingesetzte Glastheil, gleich einem vergitterten oder netzartig mit dünnem Messingdrahte beflochtenen Fenster. — Eine neue Art Körbe sind die Ulmer neuen Bienen-Magazin- und Schwarmlager-Körbe; sie sind ein wenig walzenartig aus Stroh geflochten, und bestehen entweder aus einem, oder auch aus zwei und mehr Theilen, und lassen sich zur Magazin- und Schwarmbienenzucht ganz bequem zurichten. Sie sind mitten in der Wölbung 8 Zoll hoch, 12 Zoll breit, und

13 Zoll tief, und leisten bei ihrer neuen Einrichtung viele Vortheile und Bequemlichkeiten in der Bienenzucht. Sie können durch Ansätze vergrößert und gelüftet und auch wieder verkleinert werden. Die Ansätze werden, sobald es der Umstand erfordert, und sie von den Bienen voll gebauet sind, wiederholt, und dann gezeidelt, so oft und zu welcher Zeit man will. In diesen Körben kann der Honig auch ganz rein ohne Brut und Blumenstaub gewonnen, und auch in den sehr heißen Sommertagen den Bienenstöcken durch Auflegung von Gitterchen, ohne den geringsten Nachtheil, Luft gegeben werden, wodurch die Bienen, bei Eintritt starker Regenwitterung und in kalten Nächten, dennoch nicht zu viel leeren Raum im Stocke haben, und durch die Ansätze zum fleißigen Arbeiten veranlaßt werden. Durch diese Einrichtung vermeidet man auch das öftere Schwärmen und Nachschwärmen ganz, und erhält so die Stöcke volkreicher; auch kann man von diesen Deutschen Lagerkörben, da sie sehr leicht theilbar sind, auf bequeme Art Ableger machen. Das Füttern und das Zeideln bei denselben ist ganz leicht und einfach, und überhaupt die Wartung der Bienen leichter, als bei jeder andern Gattung von Körben. So oft als es nöthig ist, kann man den alten Wabenbau auf sehr leichte Art erneuern, ohne die Bienen zu tödten; ein Mutterstock kann also immer erhalten werden. Auch kann man bei der Einwinterung, wenn das Volk nicht zahlreich ist, solches so zusammendrängen, daß es warm sitzen muß, und folglich dann nicht so leicht zu Grunde geht, und auch weniger zehrt. Eben so kann man bei der Einrichtung dieser Körbe die Völker leicht vereinigen, und leicht auch ganz aus den Stöcken treiben. — Was die Bienenpflanzen betrifft, das heißt, diejenigen Bäume und Pflanzen, woraus die Bienen den Honig und das Wachs ziehen, so gehören zu den vorzüglichsten Deutschen: Buch-

weizen, Heidekraut, Hederich, Mohn, die Kohlarten, Senf, Raps, Rübsen, Klee (vornehmlich der weiße), Quendel, Thymian, Melisse, Löffelkraut, Johanniskraut, Kardendistel, Boretsch, Winterkresse, mehrere Orchisarten, Wicke, Pfeffermünze, Rainfarren (wilder), Ringelblume (einfache), Heckenrose, Schlüsselblume, Schneeglöckchen, Pferdebohnen, weiße taube Nesseln, Lavendel, Lauch, wilder Rosmarin, Reseda, Kornblumen, Huflattig, Koriander, Fenchel, Levkoje, Goldlack (von beiden die einfachen) und mehrere andere; von Sträuchern: der Johannisbeer-, Stachelbeer-, Himbeer-, Gichtbeer-, Brombeer-, Liguster- und Haselnußstrauch; von Bäumen: die Linde, die Kastanie, die Akazie, der Ahorn, die Rüster, der Hohlunder, die Weide ꝛc.; von Obstbäumen: der Apfel-, Aprikosen-, Pflaumen-, Kirsch-, Pfirsich- ꝛc. Baum.

Was nun die Bienen selbst betrifft, deren Wohnungen und Nahrungsmittel hier vorangegangen, so hat die Honigbiene oder Imme, wie sie an einigen Orten genannt wird, im zahmen Zustande (da es auch wilde Bienen giebt, die in hohlen Bäumen, altem Gemäuer ꝛc. bauen, und Honig und Wachs liefern) eine schwärzlich graue Farbe, die wegen der gelben Härchen, womit der ganze Körper bedeckt ist, einigermaßen in's Grüne fällt. Der Hinterleib ist mehr braun; die hinteren Schienbeine sind stark behaart, und innerhalb in die Quere gestreift. Der sogenannte Rüssel ist nicht, wie bei den Mücken und anderen Insekten, zum Saugen eingerichtet, sondern es ist eine behaarte Zunge, mit welcher das Insekt die Blumentheile beleckt, und den Saft einzieht. Dieses sind nun die geschlechtslosen Arbeitsbienen, die einen Stachel führen. Die Drohnen oder Männchen, männlichen Bienen, sind in einem Stocke in weit geringerer Zahl, als die Arbeitsbienen, vorhanden; sie sind weit größer, als diese; sie übertreffen sogar

noch die Königin, sind aber nicht so schön gebauet. Man erkennt sie an den großen Augen, den kleinen Zähnen, dem rauchen Körper, und vornämlich daran, daß ihnen der Stachel fehlt; auch ist der Hinterkörper mehr gerundet, und wenn man denselben drückt, kommen zwei entgegengesetzte Hörnchen hervor, denen ein Saft entfährt, welches die männlichen Geschlechtstheile kund giebt. Ihr Betragen ist schwerfällig und plump, so auch ihr mit einem besondern Tone begleiteter Flug; denn sie haben kürzere Flügel, als die Arbeitsbienen, und sind viel schwerer. Sie arbeiten nicht, und sind überhaupt so träge, daß sie selten oder nie ausfliegen, und selbst zur Befruchtung der Königin gereizt werden müssen, welches doch der Zweck ist, warum sie in der Kolonie geduldet werden. Die Drohnen werden bei ihrer Geburt nicht anders als die Bienenbrut von den Bienen behandelt, außer daß für sie besondere Rosen (Wachswaben) mit größeren Zellen (Fächern) gebauet werden, die aber späterhin eben so, wie die übrigen Rosen, als Honigmagazin gebraucht werden. — Das eyerlegende Weibchen zur Bevölkerung der Bienenkolonie, die **Königin** des Bienenstocks, der **Weichsel** oder **Weisel**, welche den ganzen Schwarm zusammenhält, und auf der die ganze Ordnung und Thätigkeit der Gesellschaft beruhet, die **Bienenmutter**, hat eine röthlich braunere Farbe, höhere Beine, stärkere Schenkel und einen größern Stachel, welchen sie nur bei der äußersten Lebensgefahr gebraucht; denn das Stechen zieht bei den Bienen gewöhnlich den Verlust des Stachels, und mit demselben den Verlust ihres Lebens nach sich. Von den Arbeitsbienen zeichnet sich die Königin noch durch ihre Größe und durch den gestreckten Leib aus. — Nachdem die Zellen, deren es dreierlei Arten giebt, für die Arbeitsbienen, für die Drohnen und für die Königin, von den Arbeitsbienen verfertiget worden,

so fängt die Königin an, sich mit den Drohnen oder Männchen zu begatten, und dann Eyer zu legen. Der größte Theil der Zellen gehört den Arbeitsbienen; sie sind die kleinsten; denn die Zellen der Drohnen sind viel größer, da auch deren Körper größer ist; diejenigen, in welchen Königinnen erzogen werden sollen, übertreffen nicht nur an Größe alle übrigen, sondern zeichnen sich auch durch die Lage und Gestalt aus; sie sind nicht sechseckig, sondern länglich rund, gehen oben etwas zusammen, und befinden sich fast immer unten am Rande des Wachskuchens. Jede dieser Zellen wiegt 150 der gemeinen Zellen auf; es soll nur höchstens ein Dutzend im ganzen Schlage oder Stocke geben. Man nennt diese Zellen Weichselwiegen. Sowohl bei der Begattung, nach welcher die Drohnen bald darauf zu sterben pflegen, als beim Eyerlegen, wird die Königin von zehn oder zwölf anderen Bienen begleitet, welche sie putzen, und ihr von Zeit zu Zeit, nach jeder gehabten Anstrengung, etwas Honig reichen. Die Eyer legt die Königin jedesmal, nachdem sie die Zelle besehen, und sich mit dem Hinterleibe darin umgedreht hat, genau in den Mittelpunkt, und befestiget sie zugleich mit einer klebrigen Feuchtigkeit; und so geht sie nun von Zelle zu Zelle, legt jedoch hintereinander nicht mehr als sechs Eyer; dann ruht sie ein Weilchen, und setzt das Geschäft von Neuem fort. Im Frühlinge kann sie an einem Tage gegen 200, und den ganzen Sommer über zwischen 30 bis 40,000 Eyer legen. Die Eyer für die Arbeitsbienen werden zuerst, die königlichen zuletzt gelegt. Die Arbeitsbienen lassen nachher auf jedes Ey einen Honigtropfen fallen, welcher vermuthlich der jungen Brut zur ersten Nahrung dient. Nach zwei bis drei Tagen sind die Eyer durch die beträchtliche Wärme des Bienenstockes schon ausgebrütet, und man gewahrt die kleinen weißen Larven sich im Grunde der Zellen ver-

mittelst der Bauchringe bewegen. Sie werden nun von den Arbeitsbienen mit aller Sorgfalt mit einer Art gelblichem Futterbrey, welcher aus Honig, Wasser, Wachsmehl ꝛc. zubereitet ist, gefüttert. Die Drohnen und Königinnenlarven erhalten eine bessere Sorte von Brey. Die Nahrung legen die hierzu bestimmten Arbeitsbienen um die Larven her, welche sich nie aus ihrer Zelle begeben. Die Larve frißt nun sieben oder acht Tage; dann überspinnt sie die Wände ihrer Zelle und verpuppt sich. Ihre Pfleger reichen ihr vorher noch etwas Brey auf Vorrath, und verschließen dann die Zelle mit einem Wachsdeckel. So ruht die Nymphe vierzehn Tage lang, und bildet sich in ihrer Wohnung zum vollkommenen Insekte aus. Nach Verlauf dieser Zeit, also nach etwa zwanzig oder einundzwanzig Tagen seit dem Ausschlüpfen aus dem Eye, zerbeißt sie als Biene mit ihren Zähnen den Wachsdeckel, und kriecht in gelblicher Farbe aus der Zelle. Die Bienen kommen schnell herbei, bringen ihr Nahrung, streicheln und putzen sie, und scheinen über den neuen Kolonisten vergnügt zu seyn. Nach ungefähr zwei Stunden verliert sich die gelbe Farbe ihres Körpers, und sie gleicht nun den übrigen Bienen im Stocke, und wird dann, wenn sie Arbeitsbiene ist, sich im Stocke umgesehen hat, auch aus dem Flugloche ins Freie geflogen ist, bei der Rückkehr zur Arbeit angewiesen. Die leere Zelle wird dann gereiniget, und wieder in den Stand gesetzt, um in Kurzem ein neues Ey aufzunehmen. Die Drohnen und Königinnenlarven kommen auf die nämliche Art als vollkommene Insekten heraus, nur mit dem Unterschiede, daß die Arbeitsbienen am eilften Tage den Deckel ihrer Zelle öffnen, etwas Futterbrey hinein thun und dann die Zelle wieder verschließen. Hier sind die Beobachtungen und Angaben jedoch verschieden, die Königin soll in neun bis zwölf Tagen nach Einigen

aus ihrer Zelle als vollkommenes Insekt hervorgehen, also ihr Nymphenstand nicht so lange, als bei den Arbeitsbienen dauern, und sie den Deckel nicht zerfressen, sondern dieser soll sich in einer Art Asche auflösen, und so ihr der Weg zum Auskriechen eröffnet werden. Nach drei Wochen ihres Alters ist die junge Königin schon zur Begattung geschickt, und wird auch von den Drohnen begattet; nur soll die Begattung außerhalb der Bienenwohnung geschehen, wie Hoffmann („Die neuesten Erfahrungen in der Bienenzucht rc." Quedlinburg und Leipzig, 1837) angiebt, da so viel feststeht, daß eine junge Königin erst ausgeflogen seyn muß, ehe sie fähig ist Eyer zu legen, obgleich die mehrsten Schriftsteller behaupten, eine Königin gehe nie eher aus ihrem Stocke, als bis eine junge Kolonie ausziehe. Sie soll sich auch in den Mittagsstunden an schönen Sommertagen öfterer vor ihrer Wohnung zeigen. Ihre Lebensdauer ist höchstens drei bis vier Jahre. Daß die Drohnen zur Befruchtung der einzigen Königin vorhanden sind, soll nicht mehr bezweifelt werden können, wie es früher geschah, wo häufig dagegen gestritten wurde. Hoffmann sagt: „Eine, aber freilich noch gar nicht erörterte große Frage bleibt dem Forscher zur Beantwortung bei dieser Art Biene übrig. Wer legt zu dem männlichen Geschlechte die Eyer? — Auch die Bienenmutter? und wird nur durch eine unseren Augen noch verborgene Behandlung, aus einem zu einer Arbeitsbiene bestimmten Eye, wie bei der Königin erwiesen ist, eine Drohne oder Männchen? oder werden die Drohneneyer, wie viele Bienenliebhaber melden, von den Arbeitsbienen hervorgebracht? Fast möchte ich, obgleich diesem sehr Viele widersprechen, der letzten Meinung beipflichten, wozu mir aber freilich nur folgender Beweisgrund anzugeben möglich wird. Bei einer Bienenkolonie, welche weiserlos, mithin ihrer fruchtbare Eyer legenden Mut-

ter beraubt ist, findet man immerfort noch ganz junge und zum Auskriechen zeitige Drohnenbrut. Wer legt nun zu dieser Brut die Eyer? — Von der Königin zurückgebliebene Eyer können es nicht seyn; denn da würden die Bienen sich eine andere Mutter erzeugt haben, was sie sogleich thun, wenn man einen künstlichen Schwarm macht. Einen Drohnenkönig, dessen Daseyn von Vielen behauptet wird, aufzufinden, hat mir, trotz meiner vielen angestellten Versuche, noch nicht glücken wollen. Von einer etwa übrig gebliebenen Drohne kann er auch nicht herrühren; denn nur erst etwa in dem halben May finden sich die ersten Drohnen, und im August und September werden sie von den Arbeitsbienen mörderisch angefallen, und ohne großen Widerstand von Seiten der Drohnen umgebracht." — Ein anderer Schriftsteller sagt: „Wenn es nun aber gewiß ist, wie man behauptet, daß im Herbste alle Drohnen getödtet werden, woher kommen dann im Frühjahre die befruchtenden Eyer, welche die Königin legt? Eine Schwierigkeit von nicht geringem Gewichte! Man könnte sie indessen dadurch heben, wenn man annähme, die Befruchtung der Königin im Herbste habe noch auf ihre Eyer im Frühlinge Einfluß; doch dies ist nichts weiter, als eine Hypothese. Aber wie soll man wiederum das Räthsel lösen, daß man von Arbeitsbienen, die bei guter Fütterung ohne Königin und ohne Brut eingesperrt waren, nach einiger Zeit Zellen voll Brut erhielt, aus welcher lauter Drohnen kamen? Sollte hieraus nicht folgen, daß die Arbeitsbienen nicht geschlechtslos sind, wie bisher geglaubt wurde? Noch eine andere Schwierigkeit! Man steckte Zellen mit Arbeitsbienenlarven in einen Stock, worin nur Arbeiter sich befanden, und worin keine Königin war, und bald gewahrte man, daß die Arbeiter am Rande des Wachskuchenstückes Königliche Zellen baueten, und sich

aus der ihnen eingeschobenen Brut (wahrscheinlich durch den oben gedachten besseren Futterbrey), eine Königin erzogen." — Diese sonderbaren Erscheinungen haben zu mancherlei Vermuthungen und Hypothesen Anlaß gegeben, denen man mit Gewißheit nicht, wenigstens nicht unbedingt, beitreten kann; sorgfältigere Beobachtungen von Liebhabern der Bienen, besonders von Oekonomen und Gärtnern, die hierzu am besten Gelegenheit haben, wenn sie sich mit der Bienenzucht beschäftigen, werden Streit und Zweifel wohl auf die Folge entscheiden und lösen. — Wie auch schon oben angeführt worden, ist das Frühjahr bei der Anlegung von Bienen die Zeit, gute Bienenstöcke anzukaufen. Der Preis derselben läßt sich aber nicht bestimmen; denn dieser hängt 1) von der Oertlichkeit, 2) von der Beschaffenheit des Stockes, und 3) von den Jahrgängen ab. „Wo viel Bienenzucht ist, da drückt die Concurrenz der Verkäufer", sagt Hoffmann, „den Preis schon von selbst herab; es sind aber hier die Reellität des Verkäufers und die Transportkosten in Anschlag zu bringen. Wenn mir mein Nachbar unter Garantie einen Stock abläßt, so thue ich immer besser, ich kaufe von ihm, als wenn ich vielleicht 2 bis 3 Thaler wohlfeiler in einer fremden Gegend kaufe, und nach Gelegenheit noch 1 bis 2 Thaler Transportkosten zuzugeben genöthiget bin. Einen honigarmen Stock wird man jederzeit billiger bekommen, als einen honigreichen, einen schlechten späten Nachschwarm billiger, als einen guten Vorschwarm. Jeder Anfänger sehe ja 1 oder 2 Thaler bei seinem Anfange nicht an, nach dem Grundsatze: beim Besten ist der beste Kauf. In einem schwarmreichen Jahre wird man auch natürlich wohlfeiler kaufen können, als in solchen Jahren, wo es nur wenig Schwärme giebt, und wo der Bienenbesitzer nur meist unter guter Bezahlung seinen Stand verringern wird. Ehe ich nun

von den Merkmalen der innern Güte eines Bienenstockes spreche, dünkt es mich nothwendig, vorauszuschicken, welches die beste Zeit sey, den Bienenstand zu eröffnen. Obgleich man Bienenstöcke ohne bedeutenden Schaden zu allen Zeiten des Jahres von einem Orte zum andern transportiren kann, so ist doch das zeitige Frühjahr die schicklichste Zeit, sich einen oder zwei Zuchtstöcke anzuschaffen. Wenn sie vom Verkäufer schon gezeidelt sind, so bekommt man sie nicht nur der Ausbeute wegen billiger, sondern man kann auch, ohne große Kenntnisse, deren Güte eher bestimmen, und fast läßt sich hier die Weisellosigkeit mit Bestimmtheit erkennen, und für den Anfänger fällt aber dann auch das ohne Uebung doch etwas schwierige Zeideln weg. Im Winter ist es am gefährlichsten zu kaufen und zu transportiren; denn ohne Wissen des Verkäufers kann man zu dieser Zeit einen weisellosen Stock erhalten. Es tritt nämlich oft der Fall ein, daß ein Stock seine Drohnen ausgestoßen, und keine Brut mehr angesetzt hat; während auch sehr leicht auf dem Transporte die Königin vor Kälte umkommen kann; beides kann selbst der geübteste Kenner nicht gleich bemerken. Der Herbst ist schon schicklicher; am Ausstoßen der Drohnen hat man da das sicherste Merkmal, daß der Stock nicht weisellos ist; denn sollten aus einem Stocke noch anfangs Oktober Drohnen ausfliegen, so wäre fast allemal der Verlust der Königin darin mit Gewißheit anzunehmen. Im zeitigen Herbste bekommen wir schöne vollgebauete Stöcke, an denen meist der Verkäufer noch nicht herumgeschnitten hat, und bei der noch herrschenden warmen Witterung ist er auch nicht in Gefahr, daß die Bienen erstarren könnten, so wie man sie zu Hause, wenn sie an dem Orte ihres zukünftigen Standes aufgestellt sind, ausfliegen lassen kann, wo sie nicht unterlassen werden, Alles auf das Sauberste zu reinigen. Am be-

schwerlichsten und gefährlichsten wird das Uebersetzen eines guten Zuchtstockes im Sommer; denn viele Bienen fliegen da zum alten Stande zurück, und welcher Bienenwirth verkauft zur Schwarmzeit gern seine Zuchtstöcke? Um also mit Sicherheit kaufen zu können, muß man, wo möglich, den Frühling wählen. — Die Güte eines Bienenstockes besteht nun darin, daß er möglich viele Bienen habe; denn je volkreicher eine Bienenkolonie ist, desto mehr wird gearbeitet und eingetragen. Man rechnet immer 30- bis 40,000 in einem guten Bienenstocke, während man zu einem guten Vorschwarme 12- bis 14,000, zu einem Nachschwarme nur 9- bis 10,000 Arbeitsbienen zu rechnen pflegt. Ein guter Zuchtstock muß aber bei einem vollkommenen Weisel stets einen hinlänglichen Vorrath von Honig mit einem guten Wachsbaue verbinden. Ob ein Zuchtstock diese Eigenschaften besitzt, erkennt man an folgenden Kennzeichen: An schönen Frühlingstagen müssen viel Bienen aus- und einziehen, sie müssen munter und fleißig herumschwärmen, und auch fleißig höseln. Kann man in dieser Absicht gute und schlechte Ständer mit einander vergleichen, so wird man bald den Unterschied wahrnehmen. Ein solcher volkreicher Stock muß noch etwa so viel an Honig Vorrath haben, daß er bis zur Baumblüthe für sich und seine Brut das gehörige Auskommen hat. Das Gewicht an Wachs und Honig muß aber im März ungefähr 18 Pfund und im April 15 Pfund betragen. Wollte ein Anfänger leicht kaufen, in der Meinung, ihn füttern zu können, so wurde er bald sehen, mit welchem Kostenaufwande dies verknüpft ist. Ein nicht zu alter Wachsbau, als Erforderniß eines guten Zuchtstockes, läßt sich aber sogleich erkennen, wenn man die Wachstafeln oder Rosen nur oberflächlich ansieht, und sie noch hellgelb findet, so daß sie sehr leicht zusammenbrechen, nicht aber

dürfen sie von dunkelbrauner Farbe seyn, da in letzterem Falle der Verkäufer nicht darauf sah, den Wachsbau zu verjüngen. Jede junge Biene läßt bei ihrem Austritte aus der Zelle jedesmal ein ganz dünnes Häutchen (Florhemdchen) zurück, was auch durch die anderen Bienen nicht entfernt wird. Nun berechne man einmal, wie oft eine solche einzige Zelle im Jahre hindurch als Wiege für Bienen benutzt wird. Die Größe der jungen Bienen richtet sich aber allemal nach dem Raume ihrer Zelle bei ihrer Geburt, nicht anders kann es daher kommen, daß, je öfter Zellen zum Brutsetzen benutzt worden sind, die Bienen auch immer kleiner werden müssen; daher kann man schon bei der Ansicht des Wachsbaues erkennen, ob uns schöne starke und muntere Bienen zum Verkaufe geboten werden. Ist nun das Ansehen der Bienen bei großer und nicht geschrumpfter Gestalt schön glänzend, so kann man beinahe sicher auf Honigvorrath rechnen. Bei trüber Witterung, wo die Bienen nicht ausfliegen können, verräth sich ein volkreicher guter Zuchtstock, wenn die Bienen das Flugloch gut besetzt halten; wenn man nun diese Wachen nur ein wenig anhaucht, so wird ein guter volkreicher Stock, der einen guten Weisel hat, gewiß Miene machen, uns ins Gesicht zu fliegen, um dadurch den Störer zu entfernen, und durch seinen Muth seine Güte verrathen. Nun kann man auch die inneren Kennzeichen eines guten Zuchtständers ins Auge fassen, indem man den Stock von seinem Standorte in die Höhe hebt, bei Lagern aber durch Wegnehmen des hintern Deckels nachsieht. Ist der Stock schon gezeidelt, so haben die Bienen auch schon Blumenstaub eingetragen und Brut angesetzt, was man sehr leicht sieht, wenn man ihn auf den Kopf stellt, und mit ein Paar Zügen Tabaksrauch die Bienen zu entfernen sucht. Schwer werden, bei einem volkreichen Stocke, sich die Bienen von ihrer Brut zurückzie-

ben, und die Gassen zwischen den Wachsrosen zu behaupten suchen; leicht wird man jedoch immer hie und da einige zugedeckelte Brutzellen bemerken können, und durch eine solche Operation kann man sich ganz bestimmt überzeugen, ob der Stock die Eigenschaft eines guten Zuchtstockes in sich vereiniget."

Nach Sprenger's Einleitung in die neue Bienenzucht, S. 8, wiegen 149 todte Bienen 1 Loth; selten wiegt ein Schwarm 8 Pfund, ein mittelmäßiger wiegt 4 Pfund. Auf einen schwachen rechnet man 10,000 bis 15,000, und auf einen starken 20,000 bis 24,000 Bienen. Es soll vortheilhaft seyn, sich das Gewicht eines Schwarmes, des Korbes und des Flugbrettes jedesmal besonders anzumerken. Man behält die Körbe oder Stöcke in den Gegenden, wo hinreichende Bienenpflanzen vorhanden sind, im Sommer im Bienenhause, wo jene aber bei einer zahlreichen Bienenzucht mangeln, da werden sie in blumenreichere Gegenden verschickt; z. B. um sie an die Felder des blühenden Buchweizens zu stellen; auch werden von einigen Bienenzüchtern die Körbe in die Heidegegenden, auf die sogenannten Heidestellen, versetzt, wenn die Heide blühet, welche dann erst im Anfange des Augusts zurückkehren. — Die Vermehrung der Stöcke geschieht auf eine natürliche und auf eine künstliche Art; jene erfolgt, wenn die Bienen schwärmen und die Schwärme eingefangen werden, sie wird für die beste gehalten; da aber das Einfangen nicht selten fehl schlägt, so hat man eine zweite Methode erdacht, die Bienen durch Ableger zu vermehren. Das Schwärmen geschieht in dem nördlichen Deutschland vom May bis zu Ende des Julius, und solches gemeiniglich zwischen des Morgens zehn Uhr und des Nachmittags gegen drei Uhr. Untrügliche Vorzeichen hat man nicht, doch sieht man gemeiniglich die Bienen eine Zeit vorher, ohne zu arbeiten,

um die Körbe herumfliegen, und in einem Haufen am Flugloche vorliegen. Bald darauf zieht die Königin mit einem Theile ihres Volkes aus, welches mit einem zischenden Getöse und im schnellsten Fluge aus dem Mutterstocke geschieht. Die Ursachen dieses Ausziehens soll eine Ueberfüllung des Stockes an Arbeitsbienen seyn, und also Mangel an Raum; obgleich man dieses nicht immer annehmen will, so läßt sich doch nicht leugnen, daß die Ursachen zu einem tüchtigen und frühen Schwarme nur bei einem volkreichen und gut genährten Bienenvolke zu suchen sind. Man muß daher, um seinen Bienenstand zu vermehren, die Bienen zweckmäßig behandeln, ihnen bei dem Zeideln lieber mehr, als weniger Honig lassen, wobei sie früher Brut ansetzen, sich früher vermehren, und daher auch früher schwärmen. Die nach dem July fallendenden Schwärme haben überhaupt wenig, und in Gegenden, wo keine gute Herbstnahrung vorhanden ist, gar keinen Werth; denn ein Schwarm, der nach der genannten Zeit Statt hat, ist kaum im Stande, sich bis Weihnachten zu verproviantiren, und wenn man ihm auch mit Nahrung zu Hülfe kommen wollte, so könnte er sich bei der Schwäche seiner Bienenzahl, die durch Mangel an Nahrung entsteht, nicht vor der Kälte erhalten. Bei dem freiwilligen Schwärmen, wo der Bienenwärter sich mit einer Bienenkappe und andern Geräthen versieht, und den Schwarm in einen ledigen Korb einfängt, und diesen sogleich an den ihm bestimmten Ort setzt, kommt nun wieder der schon oben, S. 547, erwähnte **Vorschwarm** und **Nachschwarm** vor. Der Erste zeigt uns schon durch seinen Namen an, daß er der erste und mithin der beste Auszug aus einem Ständer sey. Man darf hier annehmen, daß er jedesmal mit einer Königin an der Spitze, und zwar mit der alten fruchtbaren auszieht. Die Vorschwärme sollen die besten zur Fortzucht seyn, nicht

bloß weil sie zeitig fallen, sondern weil dieselben, wie schon bemerkt, eine fruchtbare Königin und eine Masse Volks mitbrigen, wie schon oben, S. 549, angeführt worden, während die Nachschwärme immer mehrere tausend Bienen weniger zählen. Wenn der Vorschwarm, wie schon oben bemerkt worden, nur in den Morgenstunden und bei schönem Wetter seinen Auszug hält, so rückt der Singer-Vorschwarm, auch Nothschwarm genannt, oft schon bei weniger schönem Wetter und zu jeder Tageszeit aus. Der Unterschied zwischen einem Vorschwarme und einem Singerschwarme besteht bloß in der Königin, indem Letzterer nur eine junge Königin hat; wenn er indessen sonst volkreich ist, so ist er zum Aufstellen so gut, als ein Vorschwarm. Ein solcher Vorschwarm kündiget seinen Auszug, gleich dem Nachschwarme, durch das Tüten des Weisels an, und daher ist ihm der Name Singer-Vorschwarm geworden. Die Ursache dieses Tütens soll daher kommen, daß eine junge Königin von einer andern jungen ihrer Würde hart gedrängt, und bis auf den Tod verfolgt wird, und daher eine Art Nothruf von sich giebt. Den Königinnen ist von der Natur der Trieb eingepflanzt worden, keine andern ihres Geschlechts neben sich zu dulden, und muthig gehen sie auf einander los, ja sie stechen sich einander todt, wenn sie von den Bienen nicht gehindert werden, während sie sonst ihren Stachel gar nicht zu gebrauchen scheinen. Eine solche verfolgte Königin sucht nun mit ihren Anhängern bei weniger gutem Wetter das Freie, und bildet mit ihrem Anhange den Schwarm. Dem Vorschwarme folgen also die Nachschwärme, Afterschwärme, die ihr Ausziehen eben so mit tüt tüt, quak quak ankündigen. Es trifft sich hier zuweilen, daß bei einem Nachschwarme zwei Königinnen gefunden werden, welche beide mit ihrem Anhange zusammen, und häufiger in

getrennten Partien, sich anzuhängen pflegen. Je mehr Nachschwärme aus einem Korbe hervorkommen, um so schwächer werden sie. Gewöhnlich 9—16 Tage nach dem Auszuge des Vorschwarms erscheint der erste Nachschwarm, und so folgen sie sich meist von 2 zu 2 Tagen je Einer, so daß Hoffmann die Erfahrung gemacht hat, daß sie bis zu 9 anwachsen. Man darf eigentlich nur einen solchen Nachschwarm als eine neue Kolonie aufstellen, und muß die übrigen, durch Entfernung ihrer Mütter, zum alten Ständer zurückjagen; denn durch die Nachschwärme werden die Mutterstöcke zu sehr entvölkert und geschwächt, und ihres Honigvorrathes beraubt, so daß der Bienenwirth in Gefahr kommt, nicht nur seine Mutterstöcke, sondern auch seine Schwärme zu verlieren, da, wie schon erwähnt, es der Mutter- und Tochter-Kolonie am Honige und Volke mangelt, und ihnen im Winter die Gefahr drohet, trotz aller Pflege, aus Hunger und Kälte umzukommen, wenn anders nicht schon im Herbste ein solches elendes Bienenvolk, als Hungerschwarm, auszieht. Was den Hungerschwarm betrifft, so sagt schon der Name, woher er entsteht. Manchmal, aber in seltenen Fällen, verläßt das Bienenvolk freiwillig seinen Wohnort, weil die Rangemaden (Raupen der Honigmotte) zu sehr überhand genommen haben. Hier ist aber kein Unterschied; denn solche Hungerschwärme legen sich meist gar nicht an, sondern vertheilen sich in andere wohlversorgte Stöcke, worein sie auch aufgenommen werden. Auch noch eine andere Art Schwärme werden mit Unrecht Noth- oder Hungerschwärme genannt, welche aber eigentlich nichts anders, als Singer-Vorschwärme sind, die ganz zur Unzeit, entweder sehr zeitig im Frühjahre, oder schon sehr spät im Herbste, als sehr klein aus einem Ständer ziehen. Hier ist entweder die Königin sehr zeitig oder sehr spät im Jahre ums Leben

gekommen, und das Volk erzeugte sich nun noch aus der vorhandenen Brut junge Königinnen, die dann mit ihrem Anhange auszogen, da sie im Stocke nicht gelitten wurden. Ein solcher Schwarm fällt, wie schon erwähnt, nur sehr klein aus, und hat im Ganzen keinen andern Werth, als daß man ihm seine Königin nimmt, und ihm seinen Mutterstock zurückgiebt. Dergleichen Nachschwärme kommen aber sehr selten zum Vorschein, da sie meist zu solchen Zeiten zu kommen pflegen, wo es zum Erbauen der Königin zu spät ist, und die Ständer gewöhnlich in eine nicht lange aushaltende Republik übergehen, also weiserlos werden. Eben so selten kommt noch eine Art von Schwärmen vor, welche man mit dem Namen **Jungferschwärme** belegt hat. Wie aber ein Hungerschwarm aus Noth entstand, so verdankt der Jungfernschwarm seinen Ursprung der überflüssigen Nahrung. Ein solcher Jungfernschwarm fällt meist zu spät, als daß er sich für den Winter noch gehörig einrichten könnte, und so muß man ihm seine Mutter ohne Bedenken wiedergeben. — Wenn man beim Ausziehen eines Schwarms zugegen ist, so muß man besonders auf die Königin achten, ob sie beim Anfallen der Bienen noch dabei ist, oder ob sie zu Boden gefallen und von einigen hinzugekommenen Bienen festgehalten wird, oder sie kriecht vor dem Stocke an der Erde umher, weil sie an den Flügeln Schaden gelitten, und also dem sie suchenden Schwarme nicht folgen kann. Hier geht nun der Schwarm in den Mutterstock zurück, und wartet bis junge Mütter ausgelaufen sind, und wird daher ein Singervorschwarm. Bemerkt man eine solche einzelne Königin, so sucht man sich ihrer zu bemächtigen, und läßt sie in ein **Weichselhäuschen** laufen; steckt dasselbe mit der eingeschlossenen Königin in einen zum Schwarmeinlassen zurecht gemachten Stock, und setzt ihn an die Stelle des Ständers, wo

der Schwarm ausging, so lange, bis die zum Schwarme ausgezogenen Bienen zurückgekehrt sind, und sich um die Königin gesammelt haben, wonach man denn, wenn sich die Bienen beruhiget haben, das Häuschen öffnet, und die Königin aus ihrer Gefangenschaft befreiet. Man stellt den Schwarm an seinen zukünftigen Standort, und den Mutterstock an seinen alten Stand, wo die Bienen dann eben so ihren Haushalt anfangen werden, als bei einer gesunden und muntern Königin. Das Weichselhäuschen hat keinen größern Raum, als den eines guten Mannsdaumens; um es zusammen zu stellen, nehme man zwei egale runde Holzscheiben, und befestige Drahtstücke von etwa zwei Zoll Länge dazwischen, so daß es das Ansehen eines kleinen Vogelbauers bekommt, und gittere es so eng, daß keine Biene durch kann. Auf der einen Seite der äußeren Holzscheibe wird ein ähnliches scharfes Drathstückchen oder Stiftchen angebracht, um das Häuschen schnell anstecken zu können, während durch die entgegengesetzte Scheibe ein Bohrloch angebracht wird, das sich mit einem Holzstöpsel leicht öffnen und verschließen läßt. An diesen Stöpsel kommt nun noch ein etwa eine Elle langer guter Faden, damit man beim Gebrauche ohne Störung das Weichselhäuschen öffnen kann. Man gebraucht ein solches Häuschen öfter, und deshalb kann man sich dasselbe schon bei Zeiten anschaffen. Das Flugloch lasse man so, wie es die Bienen bisher gewohnt waren. Bei fruchtbarer Weide öffne man schon vierzehn Tage früher, ehe man noch einen Schwarm erwarten konnte, das Flugblech weiter, um den Bienen einen bequemen Aus- und Eingang zu verschaffen, und das Drängen wo möglich zu verhüten. Wenn man nun beim Auszuge eines Schwarms die Oeffnung vergrößern wollte, damit etwa die Bienen geschwinder herauskommen möchten, so läuft man bei einer günstigen Witterung,

und einer gesunden munteren Königin Gefahr, den Schwarm durchs Davonfliegen zu verlieren. Wenn man die Absicht haben wollte, das Flugloch beim Auszuge eines Schwarms verkleinern zu wollen, damit etwa die Bienen langsamer hervorbrechen könnten, und sich um so eher ermüden müßten; um sie dadurch zu nöthigen, sich geschwinder wo zu setzen, ist auch nicht gerathen; denn die Bienen ermatten sich dann zu sehr am Flugloche, und werden gleichsam des Ausziehens überdrüssig; auch hat sich vielleicht die Königin zu weit vom Mutterstocke entfernt, als daß sie noch Lust bezeigte, dem Schwarme zu folgen, und man würde daher nur einen volksschwachen Schwarm erhalten, und wenn gleich dieses dem Mutterstocke nicht zum Schaden gereicht, so ist es doch immer besser, man verändert, wie schon bemerkt worden, das Flugloch gar nicht, besonders wenn es die mittlere Weite von etwa 2 Zoll breit und ½ oder ¾ Zoll hoch hat. — Nachdem die Königin mit ihrem Volke in der Luft herumgeschwärmt hat, legt sie sich in den meisten Fällen irgend wo an, wo man dann nicht versäumen darf, den Schwarm so bald, als möglich, einzufassen, jedoch muß er sich vorher gehörig beruhiget haben; denn würde man einen noch nicht ganz beruhigten Schwarm einfassen, so würde man Gefahr laufen, ihn während des Einfassens durch Wegfliegen zu verlieren, was auch oft geschieht, wenn man den Schwarm zu lange sitzen läßt, und der Ort ihm nicht recht zusaget. Hat sich aber der Schwarm einmal angelegt, und ist das Wetter etwas trübe, oder kühl und windig, so hat man das Durchgehen eben nicht zu befürchten. Merkt man aber, daß eine Königin von einem Orte zum andern fliegt, und sich anzusetzen versucht, sich aber immer mehr vom Bienenstande entfernt, so muß man ihr zuvor zu kommen und das Ansetzen zu erzwingen suchen. Man bewirkt dieses, wenn man vermittelst

einer Handspritze flüchtig Wasser über sie spritzt. Dieses Bespritzen muß stets so eingerichtet seyn, daß es als ein feiner Regen von oben über die schwärmenden Bienen wegfällt, während das Anspritzen von unten das Davonfliegen befördern würde. Beim Anlegen der Königin bleibt kein Ort und Gegenstand von ihr verschont; meist werden von ihr hervorstehende Gegenstände benutzt, als Bäume, Sträucher, auch die Wand eines einzeln stehenden Gebäudes. Oft hängt sich ein Schwarm auch in den äußersten Aesten eines Baumes an, und hängt als eine Traube herab, oder legt sich gleich einem Ringe um den Stamm oder zwischen die Gabeln der Aeste herum. Die Arbeit des Einfassens wird sehr erschwert, wenn sich eine Königin mit ihrem Volke in einen hohlen Baum oder in eine Mauerspalte verkrochen hat, da man aus einem solchen Verstecke mit Hülfe eines derben Rauches die Königin mit den Ihrigen kaum zum Auszuge bewegen kann. Jeder Bienenwirth wird aber wohl thun, sich mit dem Schwarmeinfassen zu beeilen; denn 1) hängen die Bienen oft zu sehr an solchem Orte, wo sie sich angelegt haben, und folgen nicht dem eingefaßten Schwarme, oder 2) wenn eine muntere rüstige Königin den Zug führt, und ihr der Platz nicht zusagt, wo sie angefallen ist, so macht sie sich von Neuem auf, und entschwindet den Augen gänzlich. Erwartet man einen Schwarmauszug durch die oben angeführten Voranzeigen, so muß man sich aus seinen vorhandenen Kränzen Ständer zum Schwarmeinfassen zurichten. Wenn diese Strohkränze ganz neu sind, so thut man wohl, wenn man die etwa hier und da vorstehenden Strohhälmchen mittelst Feuer absengt; denn man erspart dadurch den Bienen eine bedeutende Arbeit; denn sonst müssen diese Hälmchen von den Bienen abgenagt werden. Man bringt nun in jedem Kranze Kreuzhölzer an, damit die Biene ihren Bau daran anfangen, und beim

Fortsetzen desselben befestigen könne. Diese Kreuzhölzer werden von Tannen- oder Fichtenholz so stark als ein schwaches Messerheft geschnitzt, doch so, daß sie eine mehr breite, als starke Form bekommen, und für jeden Kranz werden vier Stück gerechnet. Hierauf stecke man diese Hölzer 1 Zoll tief von dem obersten Rande des Kranzes, oder ungefähr in den zweiten Ring so ein, daß sie mit der Größe des Kranzes ein verhältnißmäßiges Quadrat bilden, ungefähr eine Handspanne breit. Wenn die einzelnen Kränze zugerichtet sind, so befestiget man, um einen Schwarm einfassen zu können, zwei aufeinander, setze oben einen Deckel auf, und befestige den Kranz und Deckel mit den schon angegebenen hölzernen oder eisernen Nägeln und Klämmerchen gut mit einander, verstopfe das oberste Flugloch mit einem Strohwische, streiche die Fugen mit dem aus gleichen Theilen Rindskoth und Lehm bestehenden Kitte, und befestige an das Flugloch ein Blech oder einen Schieber, und wenn der Schwarm gleich hier zu bauen anfangen soll, so müssen innerhalb oben am Deckel wenigstens einige kleine Wachsrosen angeklebt werden. Solcher Wohnungen kann man nun mehrere auf den Fall vorrichten, daß mehrere Schwärme an einem Tage ausziehen und anfallen. Wenn Schwärme als eine Traube von einem Aste herabhängen, so nehme man den zum Schwarmeinfassen zugerichteten Stock, unter den man dünn aufgelöseten Honig ausgespritzt hat, worauf man ihm so nahe als möglich zu kommen sucht, um den herabhängenden Schwarm mit einer Federbürste in den untergehaltenen Stock behutsam einzustreichen; darauf legt man das Standbrett darauf, und stellt ihn in der Nähe auf, damit sich die etwa verflogenen Bienen wieder sammeln können. Kann man das Aufstellen nicht durch Untersetzen eines Tisches oder Stuhles bewirken, so muß man das Aufhängen durch Stränge zu

bewirken suchen, wobei die Leine sehr gute Dienste leisten kann. Unter solchen Umständen wird man gewiß immer die Königin mit eingefaßt haben. Auch verrathen die Bienen sehr bald die Gegenwart der Königin durch ihre Ruhe und das eifrige Bemühen, in den Stock zu kommen; wenn aber die Königin nicht mit gefaßt seyn sollte, so verrathen es die Bienen bald durch ihre Unruhe, ängstliches Hin- und Herlaufen, und durch ihr baldiges Herausstürzen, um sich mit ihrer Königin anderswo anzuhängen, wo man dann die Operation von vorn anfangen, und so lange fortsetzen muß, bis die Bienen die Beweise der Gegenwart der Königin gegeben haben. Nachdem man nun den jungen Schwarm etwa 1 oder 2 Stunden hat stehen lassen, so muß man ihn bald möglichst an seinem zukünftigen Standorte aufstellen, damit er sich nicht zu sehr an diesen Ausflug gewöhnt. Dasselbe Verfahren findet Statt, der Schwarm mag sich hingesetzt haben, wo und wie er will, nur daß man da die Gewalt des Rauches zu Hülfe nehmen muß, um sie aus ihrem Schlupfwinkel heraus und nach unserm Gefallen treiben zu können; nur muß man immer auf die Königin Bedacht nehmen, daß sie mit eingefangen wird. Hat sich ein Schwarm hoch angesetzt, welches nur dann geschieht, wenn die Bienen wegen der Nachbarschaft hoher Häuser oder Bäume an einen hohen Flug gewöhnt sind, so bedient man sich eines Korbhalters; auch kann man hoch angesetzte Schwärme des Abends, wenn es kühl wird, mit einer an einer Stange angebundenen brennenden Lunte herunterräuchern. Wenn zwei oder mehrere Schwärme ihren Auszug zugleich thun, das heißt, zu gleicher Zeit, woraus oft eine Vermischung derselben entsteht, obgleich jede Königin gern ihren Haufen in einen etwas von dem andern entfernten Haufen versammelt, so kann man diese Schwärme beim Einfassen leicht theilen, und jedem sein verhält-

nißmäßiges Volk bestimmen; wenn sich aber die Bienen so vereiniget haben, daß man keinen Unterschied wahrnehmen kann, so half sich Hoffmann auf zweierlei Art; er faßte a) beide Schwärme zusammen ein, wobei entweder eine Königin mit ihrem Volke auszog, oder die Bienen vereinigten sich; da man hierbei aber auch einen weichsellosen Stock bekommen kann, indem beide Königinnen im gegenseitigen Kampfe umkommen können, so theilte derselbe, ohne Schaden bemerkt zu haben, b) die Schwärme lieber, nachdem er sie vorher durch Bovistrauch hatte fallen lassen. Einige Bienenzüchter wollen aber diesen Rauch nicht gelten lassen, weil er zu sehr schwächt, so daß die Bienen lange Zeit, um sich völlig zu erholen, nöthig haben. — Was das Aufstellen der jungen Schwärme betrifft, so hat man dabei zwei Wege zu befolgen, die davon abhängen, ob man für seine Schwärme Honig, oder wenigstens mit guten Wachsrosen angefüllte Kränze aufbewahrt hatte, oder nicht. Hat man keine aufbewahrt, so ist es am vortheilhaftesten, dann nur höchstens noch einen Nachschwarm aufzunehmen, wenn der Vorschwarm recht zeitig fiel, und sonst das fernere Schwärmen auf jede Weise zu hintertreiben. Dieses kann man durch drei Mittel bewirken, welche sind: das Verstellen, die Erweiterung der Wohnungen und das Zerstören der Weichselwiegen. Hat man nun den Vorschwarm eingefaßt, um ihn in der Bienenhütte oder dem Bienenhause aufzustellen, so stelle man den Mutterstock an einen andern Ort der Bienenhütte, den Schwarm aber an die Stelle des Bienenmutterstockes; so bekommt der Schwarm das meiste alte flugbare Volk, und kann dadurch mit mehr Kraft arbeiten, und sich mithin zu einem sehr guten Ständer bilden. Der Mutterstock hält zwar in seinem emsigen Fluge an, bis die eingeschlagene Brut ausgelaufen, und das junge Volk sich ausgebildet hat. Durch

dieses Verfahren behält der Mutterstock seinen Honigvorrath, und hat noch Zeit, sich zu einem guten Honigständer auszubilden; die jungen Mütter werden bis auf eine getödtet, und es erfolgt daher kein Nachschwarm. Um dem Mutterstocke aber die Lust zum Schwärmen noch mehr zu benehmen, so muß man ihn etwas nach oben biegen, und durch einige Züge Tabaksrauch die Bienen etwas in die Höhe treiben, und mit einem Messer gänzlich die zu erreichenden Weichselwiegen bis auf die größte, beste vernichten, und den Ständer durch einen untergesetzten Kranz erweitern. Wenn von einem solchen zugerichteten Mutterstocke noch ein Nachschwarm fallen sollte, der aber nur sehr ärmlich seyn kann, so kann man denselben in einen einzigen, mit einem Deckel versehenen Kranz einfassen, mit Wasser tüchtig bespritzen, und auf ein ausgebreitetes Tuch ausschütten, wo man leicht unter dem größten Häufchen Bienen die sich im Wasser ängstlich verbergende Königin mit einem Bierglase ausschöpfen kann. Die Bienen werden, nachdem sie etwas abgetrocknet sind, bald zu ihrem Mutterstocke zurückkehren, und selten wird man diese Operation noch einmal zu wiederholen nöthig haben. Die aufgefangene Königin kann man in Begleitung mit ihren Bienen in ein Holzkästchen oder einen Blumentopf, worein man vorher Honig und Wachsrosen eingesetzt hatte, setzen, arbeiten lassen, und im vorkommenden Falle einen mutterlosen Schwarm damit verbinden. Hat man aber Honig- oder nur wenigstens mit Wachsrosen versehene Kränze für seine Schwärme aufbewahrt, so kann man immerhin noch einen Nachschwarm aufnehmen, gesetzt auch, daß der Vorschwarm nicht zu spät seinen Auszug hielt. In dieser Absicht läßt man seinen Mutterstock ruhig stehen, füttert ihn wohl auch einige Male mit etwas dünn aufgelösetem Honig, um den Trieb zum Brüten der jungen Königinnen anzu-

feuern, auch dadurch die Nachschwärme zu beschleunigen; denn meist haben sie bei einer nicht ergiebigen Frühjahrsnahrung wenig Honig gesammelt, der beim Eintritte der Schwarmzeit theils zur Erzeugung der Brut mit verwendet wurde, theils aber versorgte sich das Volk des Vorschwarms vor seinem Auszuge von diesem geringern Schatze Vorrath auf einige Tage. Den in eine Wohnung aus zwei leeren Kränzen gefaßten Schwarm stellt man kurz nach seinem Einfassen auch an seinem künftigen Standorte bis zum Abende auf. Hat man nun vom Herbste her von einem vereinigten Ständer eine weisellos gewordene Wohnung, so stellt man den Schwarm verkehrt auf den Deckel, und setzt die Wohnung darauf; mit einem freudigen Gesumme nehmen die Bienen von dieser Aussteuer Besitz, wo man am nächsten Morgen die leere Wohnung wegnimmt, und den Schwarm an seinen bestimmten Ort stellt, worauf er als guter Ständer angesehen werden kann; es müßte denn ganz ungünstige Witterung einfallen. Hat man nun keinen solchen Ständer, so nehme man, nach Hoffmann, entweder nur einen Kranz mit Wachsrosen, oder noch besser einen aufbewahrten Honigkranz, und mache ihn gleich als zum Schwarmeinfassen zurecht, nur daß man den Ständer aus drei Kränzen bestehen lasse, und verfahre eben so am folgenden Tage mit dem Einlaufen, als es so eben bei einer vollkommenen Wohnung gezeigt worden. Die Bienen nehmen diese Gabe eben so dankbar an, als jene, und bezahlen uns das Kapital mit reichen Interessen; und wer seinen Bienenstand in kurzer Zeit durch gute, volkreiche, freiwillige oder abgetrommelte Schwärme vermehrt sehen will, dem kann man nicht dringend genug Honigkränze aufzubewahren empfehlen.

Was nun die künstliche Methode betrifft, die Bienen durch Ableger zu vermehren, um dadurch

das Schwärmen zu verhindern, so gründet sich diese Methode auf die richtige Erfahrung, daß aus jedem Arbeitsbieneney (nicht aber Drohneney) eine Königin oder Weisel von den Bienen zu erzeugen sey. Durch eine zweckmäßige Benutzung dieser Erfahrung kann man daher die Bienen zwingen, sich neue Weisel zu erzeugen, und nach unserem Belieben auch neue Stöcke zu bilden. Auf diesen Satz gestützt, hat man mancherlei verschiedene Methoden, dieses zu bewerkstelligen, angewendet, von denen drei verschiedene mir bekannte Arten einen auffallenden Unterschied haben. Diese drei Arten sind 1) die Vermehrung durch Betrug; 2) durch Theilung der Wohnung; 3) durch Abtreibung oder Abtrommeln, wovon die Letztere die beste ist. — Wenn nun gleich das natürliche Schwärmen der Bienen den Vorzug verdient, so ist es doch auch gerathen, unter Umständen das künstliche Schwärmen nicht zu vernachlässigen, nur ist bei demselben die höchste Vorsicht anzurathen. Nach Hoffmann besteht diese Vorsicht darin, daß man folgende Regel befolgt: 1) Daß Jeder, der seine Bienen vermehren will, nicht alle durch Kunst zu vermehren sucht, vielleicht nur die Hälfte, oder wohl gar nur den vierten Theil, die andern lasse man freiwillig schwärmen, da nach einer leidlichen Frühjahrsnahrung noch nicht die Folge eines einträglichen Sommers und Herbstes für unsere Bienen anzunehmen ist. — 2) Mache man die Ableger nicht zu früh, und ja nicht eher, als bis man seine Stöcke recht bevölkert sieht, und sie Anstalt zum Schwärmen machen, was man daran gewahrt, wenn der Stock schon fast voll gebauet und bis unten Brut angesetzt hat, wobei man dann nicht zu befürchten hat, daß die Stöcke leicht weisellos werden. — 3) Man darf auch seine Bienenstöcke nicht eher theilen, als bis volle Weide und Nahrung für die Biene im Felde und in

den Gärten vorhanden ist, was mit der Winterrübsen-, Aepfel- und Weißdornblüthe als Anfang geschieht. Dabei beobachte man 4) die Witterung genau, ob eine rauhe, windige und nasse, oder eine milde, angenehme und warme Witterung zu erwarten sey, damit sich die Bienen, wenn Letztere vorhanden ist, ruhig und muthig ihrer Arbeit überlassen, mithin ungehindert ausfliegen können, um den Bedarf zur Nahrung der Brut und Fortsetzung des Baues aufzusuchen. Fällt zu der Zeit, wo man Ableger gemacht hat, anhaltend schlechte Witterung ein, so ist man genöthiget, dieselben anhaltend und gut zu füttern, während sie im entgegengesetzten Falle bald zu Grunde gehen würden. — Aus der Vermehrung der Bienenstände durch Betrug sind sämmtliche künstliche Schwärme hervorgegangen, sie wird noch als die unvollkommenste und schlechteste betrachtet, und wird eigentlich nur als Spielerey angesehen. Der Erste, der sie empfahl, war Schirach, und auch noch jetzt kommt sie unter dem Namen des Schirachschen Betruges vor. Man nimmt z. B. am hellen Mittage einen volkreichen Stock von seinem Platze, und schneidet einigen Stöcken Brutrosen aus, welche man in eine leere Wohnung mit Holznägeln heftet, und setzt solche mit der Brut auf die Stelle des Mutterstockes, um hier die aus dem Felde kommenden Bienen zu täuschen. Man sehe das vollständige Verfahren hierbei unter Biene, Th. 4, S. 625 u. f., nach, wo die dreifache Art dieses Ablegers beschrieben worden. — Eine um Vieles vollkommenere Art, sich Kunstschwärme zu verschaffen, ist das vom Pastor Riem erfundene Theilen der Bienenstöcke. Was dieses heißt, liegt schon in dem Worte theilen, und ist auch nur bei theilbaren Wohnungen anwendbar, und doch kann diese Vermehrungsart wegen der dabei nicht immer zu vermeidenden Ungleichheit nicht immer mit zuver-

lässigem glücklichen Erfolge ausgeübt werden. Man beobachtet dabei folgendes Verfahren: Ein volkreicher Magazinständer oder Lagerstock, der höchstens aus fünf, am besten nur aus vier Kränzen besteht und bis unten voll seyn muß, richtet man so zu, daß die beiden untersten Kränze leicht und ohne Aufenthalt durchgeschnitten werden können, bläst nun einige Züge Tabaksrauch zum Flugloche ein, damit die Bienen in die Höhe steigen, die Königin aber, wo möglich, sich in die obersten Kränze zurückzieht. Man schneidet nun mittelst des Drahtdurchziehens die Rosen von einander; man muß aber auf den Rosenbau Acht haben, damit man mit dem Drahte alle Rosen zugleich trifft, während sie sich im entgegengesetzten Falle leicht zusammenziehen, wobei man großen Schaden anrichten kann. Nach dem Durchschneiden des Ständers bläst man behutsam einige Züge Tabaksrauch in den Schnitt, hebt den obersten Theil ab, und stellt ihn auf einen nebenstehenden leeren Kranz, bedeckt nun die unterste Hälfte, und setzt die oberste entfernt, als einen jungen Schwarm auf. Sie neben einander auf den alten Flug aufstellen zu wollen, wie viele Bienenschriftsteller anrathen, ist nicht zu befolgen; denn das Volk des weisellosen Theils läuft aus Liebe zur Königin mehrentheils zusammen, und versäumt dabei, sich selbst junge Mütter aufzuziehen, und bleibt auch meist bis zu seinem Untergange mutterlos, wenn ihm der Bienenwirth nicht durch den Zusatz eines Nachschwarmes zu Hülfe eilt. Gewöhnlich hat sich die Königin in die obersten Kränze zurückgezogen, und deshalb wird auch der abgenommene Theil versetzt; hat sich aber die Königin in den untersten Theil begeben, so muß man sie verstellen, wenn man in Zeit von vier bis sechs Stunden an der Unruhe, die das weisellose Volk äußert, ihre Abwesenheit bemerkt. Die Königin kann auch bei dem Durchschneiden mit dem Drahte getödtet wor-

den seyn, welches einer der Hauptübelstände ist; denn der versetzte Magazinkorb bleibt dann ein schwacher und kränkelnder Ständer. Der stehen gebliebene Ständer bekommt vermöge seines Standes das mehrste flugbare Volk, und hat sogar noch die meiste eingeschlagene Brut, und obgleich ihm wenig Honigvorrath zu Theil wurde, so erzeugt er sich doch mit Hülfe seiner Volksmenge bald eine Königin, und wird sich auch mit dem fehlenden Honigvorrathe zu versorgen suchen. Das oberste und verstellte Magazin mit einer Königin zu erbrüten, bewirkt zu viel Versäumniß, was aus Mangel an Volk nicht nachgeholt werden kann; denn obgleich er den größten Theil des Honigvorraths besitzt, so bekommt er doch den kleinsten Brutantheil, und muß ein Schwächling bleiben. Am besten ist es, wenn man im Herbste die Stöcke vorrichtet, von denen man im Frühjahre Ableger zu machen gedenkt, welches auf folgende Weise geschieht: Man theilt hier ebenfalls mit Hülfe eines Drahtes den Magazinstock, als wenn man einen Ableger machen wollte, nur daß solches bei kaltem Wetter geschieht, wenn die Bienen unter dem Honig ruhig im Neste liegen. Man dreht hier den oberen Theil, ohne ihn abzunehmen, auf die rechte oder linke Seite, so daß die Rosen, wo der Schnitt geschah, quer über einander zu stehen kommen. Hierauf verstreicht man ganz langsam jede Oeffnung, wo durchgeschnitten und halb herum gedrehet worden war. Wenn man nun im Frühjahre seine Ständer theilen will, braucht man nicht erst durchzuschneiden, sondern man drückt einen Holzkeil, wo im Herbste der Schnitt geschah, ein, und nachdem man vorher einige Züge Tabaksrauch eingeblasen hat, hebt man den obersten Theil ab, und verfährt eben so, als wenn man erst jetzt den Schnitt gemacht hätte. Bei diesem Verfahren kommt keine Biene, und nur sehr wenig Brut um. Der schon

oben mehrmals erwähnte Schriftsteller bekennt, daß er sich dieser Vermehrungsart bei stehenden Magazinständern selten, mehr aber bei Lagermagazinstöcken, wo es die leichteste und passendste künstliche Vermehrungsart ist, bediente; denn nachdem er den Ständer durch Anpicken von leeren Wachsrosen nöthigte, den Wachsbau querüber fortzusetzen, hat er zu der Zeit, wo er Lager theilen will, nichts zu thun, als die Hälften mit einem Holzkeile auseinander zu treiben, und dem hinteren Theile einen Flugdeckel, und dem vordern einen leeren Kranz, mit einem hintern Deckel versehen, anzuheften; die hinterste Hälfte bekommt den alten Standort, während man die vordere an eine andere Stelle versetzt. — Das A b- oder A u s t r o m m e l n ist, um von stehenden Magazinstöcken oder Ständern künstliche Schwärme zu erhalten, wohl die sicherste Art, und kann bei aufbewahrten Honigkränzen fast immer ohne Schaden unternommen werden, und dabei leistet sie fast denselben Nutzen, als die natürlichen Schwärme. Das einfache Verfahren ist hier folgendes: Wenn der schicklichste Zeitpunkt dazu herangekommen ist, so stellt man am Abende die Mutterstöcke in dem Bienenhause am Fußboden auf den Kopf, und setzt schnell eine leere Wohnung, wie sie zum Schwarmeinfassen angegeben worden, darauf, nachdem man vorher die Bienen von dem Standbrette durch Tabaksrauch möglichst in die Höhe getrieben hatte, damit nicht so viele umkommen, bindet ein Tuch rund herum, damit jede Spalte verschlossen wird und keine Biene heraus kann. Damit aber die Bienen nicht während der Nacht, wenn es sehr warm und schwül ist, ersticken, so muß man den Stöpsel in dem leeren Korbe ausziehen, und ein durchlöchertes Blech, wie etwa ein Stück von einem alten Reibeisen, mit Zwekken darauf heften, was man am frühen Morgen leicht entfernen kann. Hat man die Vorrichtung des Um-

kehrens am Abende unternommen, so braucht man sich nicht nur am frühen Morgen so sehr zu beeilen, sondern man hat auch noch den Vortheil, daß vermöge des kalten Erdbodens sich viele Bienen aus dem Ständer in die leere Wohnung gezogen haben werden. Am folgenden Morgen beginnt man mit einem Paar Stäbchen oder auch nur mit den Händen an den Mutterstock von allen Seiten etwa eine Viertelstunde zu klopfen, worauf sich die Königin mit dem Schwarme in die Höhe zieht, und sich in die leere Wohnung anhängt. Merkt man nun durch Anlegung des Ohrs an den leeren Stock an dem Brausen und Lärmen der Bienen, daß eine hinlängliche Anzahl derselben, die zu einem Schwarme nöthig sind, hinaufgezogen ist, so läßt man mit dem Klopfen ganz nach, und wartet etwa drei Minuten, daß sich die Bienen ein wenig beruhigen können, bindet darauf das Tuch los, nimmt die leere Wohnung mit dem Schwarme ab und setzt ihn neben den Standort des alten auf ein vorher schon zurecht gesetztes Standbrett; den Mutterstock bringt man aber an seinen alten Standort, doch so, daß der Mittelscheid des jungen und alten Ständers gerade auf die Stelle kommt, wo früher der Mutterstock sein Flugloch hatte. Auf diese Weise nebeneinander gestellt, vertheilen sich die Bienen auch ziemlich gleichmäßig in beide Stöcke, theils aus Liebe zur Königin, theils auch aus Liebe zur Brut und der alten Wohnung, wodurch beide Stöcke gleich stark werden. Nach Verlauf von acht bis zehn Tagen rückt man sie aber so weit auseinander, daß wenigstens ein Fuß breit Zwischenraum wird. Noch besser soll es seyn, wenn man es haben kann, den Schwarm, sobald man ihn abgenommen hat, zu verschließen, ihn eine Stunde weit wegzuschicken und als jungen Schwarm aufzustellen, während man den Mutterstock seinen alten Standpunkt ganz wieder einnehmen läßt. In

den meisten Fällen hat sich die Königin in die Höhe gezogen, und ist bei dem Schwarme, wovon man sich leicht überzeugen kann, wenn man etwa nach einer halben Stunde den Schwarm von seinem bisherigen Brette in die Höhe hebt, und auf ein anderes setzt, und damit nicht zu viel Bienen bei dem öfteren Daransetzen zerquetscht werden, so legt man ein paar Holzstäbchen unter. Auf dem ersten Standbrette wird man nun Eyer von der Königin finden, welche das Ansehen der Eyer der großen Schmeiß- oder Fleischfliegen haben. Diese Eyer findet man sicher, fast allemal, wenn die Königin mit beim Schwarme ist; denn selten kann zu dieser Zeit eine fruchtbare Königin die Eyer länger, als eine halbe Stunde, zurückhalten. Findet man diese Eyer, so kann man annehmen, daß der Schwarm fertig und gut ist, worauf man dann eben so, als mit einem natürlichen Schwarme, am Abende beim Einlaufen in einen mit Honig oder Wachsrosen versehenen Ständer verfährt. Wenn man nun die erwähnten Bieneneyer nicht findet, da es doch Zeitpunkte geben kann, wo gerade die Königin das Eyerlegen zurückhält, so hat man wohl Acht zu geben, ob nach zwei bis drei Stunden der Ableger durch ein heftiges Rauschen und durch Unruhe seinen weisellosen Zustand zu erkennen giebt, und wenn auch die Bienen nach und nach durch das geöffnete Flugloch zum Mutterstocke zurückkehren, so geht dieses nie ohne einigen Verlust ab, indem die Bienen auch leicht bei ihren Nachbarn einzukehren pflegen, die nicht immer friedliche Gesinnungen hegen; daher ist es zweckmäßiger, von dem Mutterstocke den Stöpsel oben auszuziehen, das anarchische Bienenvolk darauf zu bringen und mit einem Tuche zu umbinden. Man kann auch, wenn man sonst will, nach ein paar Tagen die Operation des Abtrommelns wiederholen, und ist dann vielleicht glücklicher mit dem Auszuge der Kö-

nigin. — Wenn gleich die Widersacher, das heißt, die den künstlichen Schwärmen entgegen tretende Partey, anführen; daß man die Bienen in Ruhe lassen müßte, und nicht an ihnen künsteln wollen, indem man ruhig die Vermehrung des Bienenstockes von der Natur abwarten müsse, so kann man doch nicht ableugnen, daß die Kunstschwärme auch große Vortheile gewähren; nur ist allein Uebung und Vorsicht nöthig. Damit aber die Bereitung der Kunstschwärme jederzeit den gewünschten Vortheil gewährt, besteht die Hauptvorsicht darin, sich wohl mit Honigkränzen zu versehen, und vorzugsweise seine Kunstschwärme auszusteuern. Dieser Hauptgegenstand setzt den Schwarm gleich in den Stand, seine Wirthschaft mit Energie anzufangen und fortzusetzen, und wenn wider Vermuthen anhaltend schlechtes Wetter einfallen sollte, so hat man sich nicht so ängstlich um das Füttern zu bemühen, da sie ja die hinlängliche Nahrung besitzen. Dann sind die Vortheile gewiß nicht zu verkennen, welche die Kunstschwärme dadurch gewähren, daß man sie einige Wochen früher bekommen kann, als die natürlichen Schwärme; sie haben daher einige Wochen mehr Zeit, sich zu vervollkommnen und Vorrath zu sammeln, wozu noch kommt, daß man den dritten oder vierten Theil unseres Bienenstocks künstlich zu vermehren im Stande ist, da nicht selten Jahre vorkommen, wo auch die volkreichsten und besten Ständer keinen Schwarm ausstoßen, und sich daher die Zahl unserer Bienenständer nicht vermehren würden. — Zur Erhaltung des Honigs und Wachses hat man in den meisten Ländern von Europa die Gewohnheit, jährlich gegen den Herbst eine Anzahl Körbe zu schwefeln, und die Bienen durch Schwefelrauch zu tödten oder zu schmäuchen, und nur die übrigen zur Zucht zu lassen. Diesem, der Vermehrung der Bienen nachtheiligen Verfahren, zieht man mit Recht das Zeideln vor, da

man nämlich im Frühjahre und Herbste, jedoch sicherer im Frühjahre, und nicht vor dem Anfange des Mays, obgleich es auch schon im März, und mit Vortheil geschieht, aus den Körben, nachdem man die Bienen durch einen gelinden Rauch in die Höhe und auf eine Seite getrieben hat, eine mäßige Menge Waben ausschneidet, und dann das Flugloch an der ausgeleerten Seite anbringt. Hoffmann sagt: „Vielen Bienenwirthen erscheint das Reinigen und Beschneiden der Bienenstöcke, oder das Zeideln, als eine sehr gefährliche und schwierige Arbeit, und sie überlassen es daher sehr oft sogenannten Bienenvätern, die, wenn sie auch nicht hinterlistig, oder wohl gar betrüglich zu Werke gehen, doch nur zu oft ohne Umsicht bei einem Ständer, wie bei dem andern verfahren, und es heute noch so forttreiben, wie sie es vor dreißig Jahren gemacht haben, indem diese Leute gewöhnlich gegen jede Neuerung aufgebracht zu seyn pflegen. Ich sehe es dagegen bei einer Magazinwohnung als eine leichte und schnell abgemachte Arbeit an. Die Zeit des Zeidelns läßt sich nicht eine Gewißheit angeben, indem dieses sehr vom Frühjahre und von der Oertlichkeit abhängt; denn nicht bloß, daß eine Gegend vor der andern eine wärmere Lage hat, so daß man das Zeideln eher vornehmen kann, indem die Bienen hier eher Nahrung finden, so giebt es auch in einer kurzen Entfernung an einem Orte im Frühjahre oft mehr Nahrung, als an einem andern. Der schicklichste Zeitpunkt möchte wohl der seyn, wenn die Sahlweiden blühen, also zu Ende März oder Anfangs April; dann zeidelt man zu früh, und es fällt, was nur zu oft geschieht, naßkalte Witterung ein, welche vielleicht längere Zeit anhält, so ist es bei wieder besserer Witterung, als ob die Bienen allen Muth verloren hätten; hat man aber beim Zeideln den Bienen zu ihrem Gedeihen etwas Honig hingesetzt; so neh-

men sie denselben bei kalter Witterung gar nicht an, und sterben lieber, als sich von ihrem Brutneste zu entfernen. Zu spät zu zeideln ist aber auch nicht passend; denn nicht bloß, daß uns die Bienen hier mit heftiger Gewalt entgegen kommen, und uns dadurch das Geschäft sehr erschwert wird, so sind wir auch in unserem Geschäfte sehr gehindert, und müssen oft ganz unnützerweise Brut vernichten, die im Frühjahre einen großen Nutzen für das Gedeihen eines Bienenvolkes äußert, und nicht leicht und gleich ersetzt werden kann. Daher sieht wohl Jeder ein, daß die mittlere Zeit wohl zu beachten und zu benutzen ist. Verkündiget ein windstiller Morgen einen sonnenreichen warmen Tag, so mache man sich, sobald die Sonne nur etwas den Boden erwärmt hat, mit Fleiß darüber. Man muß hierzu aber einen Gehülfen haben, der das Rauchfeuer im Stande erhält und nach Befehl anwendet. Zuerst muß derselbe eine leere Wohnung als Sammelstock an den Ort stellen, wo man den Ständer weggenommen hat. Mit dem weggenommenen Ständer geht man etwa 12—15 Schritte von der Bienenhütte weg, wo man sich einen schicklichen Platz ausersehen, und vorher das etwa nöthige Geräthe hingeschafft hat. Man stellt nun den Bienenkorb auf den Kopf, während der Gehülfe mit dem Rauchfeuer unterstützt. Zuerst untersucht man die leeren Wachsrosen, die man dem Stocke im Herbste gelassen hat. Wenn sie noch gut erhalten und nicht schimmlig sind, und hat der Stock noch viel Volk, so sucht man, wo möglich, noch zu erkennen, ob zugedeckelte Brut vorhanden ist, was auch bei einem guten Stocke nicht schwer hält; findet man aber blau angelaufene, vielleicht alte schwarze Wachsrosen, und zeigt sich vielleicht nur wenig Volk, so schneidet man mit dem winkelförmigen Messer so lange die leeren Wachsrosen weg, bis man Brut oder mindestens Honig antrifft, und reiße die

leer gewordenen Kränze alle ab, so daß ein volksarmer Stock kaum 2—3 Kränze behält, während er vielleicht vorher oft 4 bis 5 inne hatte, mache das nächste Flugloch auf, setze das Flugblech an, und bringe ihn an seinen Stand zurück. Hat man keine Brut gefunden, so beobachte man ihn in den nächsten vierzehn Tagen oder drei Wochen genau, und sehe, ob er kleine neue Wachsrosen oder wenigstens Brut angesetzt hat, wenn vornehmlich gute flugbare Witterung ist, was allemal nach solchen Operationen sehr zu wünschen ist. Meist wird man aber, wenn sich das Volk gleich bleibt, angesetzte Brut finden, und der Stock wird sich nach und nach erholen. Sollte aber wider Erwarten keine Brut zu entdecken seyn, so nehme man den Stock an einem flugbaren Tage in eine gegen Mittag gelegene Stube, und jage die Bienen durch Trommeln aus ihrer Wohnung, wo er sich entweder ohne Königin, oder mit einer unfruchtbaren zeigen wird. Im letztern Falle nehme man die unbefruchtete oder kranke Königin weg, trage die Wohnung an ihren alten Standort, und lasse die Bienen aus der Stube nach ihrer Wohnung zurückfliegen, und ruhig bis Abend stehen, wo man den weisellosen Stock auf den Kopf stellt, seinen nächsten Nachbar darauf setzt, und gut verbindet. Am nächsten Morgen wird sich das republikanische Volk mit dem monarchischen gänzlich vereiniget haben, wo man alsdann die leere Wohnung abnimmt, und gut aufhebt, um sie einem neuen Schwarme zu seiner Zeit als Wohnung anweisen zu können.

(Schluß dieses Artikels im nächsten Bande.)

Ende des Zweihundert dreiundzwanzigsten Theiles.

Schnellpressendruck von C. Littaß in Berlin, Adlerstr. 6.

Fu

Krünitz, Johann Georg, / Floerke, Friedrich Jakob, / Flörke, Heinrich
Gustav,

D. Johann Georg Krünitz ökonomisch-technologische Encyklopädie, oder allgemeines System der Staats-, Stadt-, Haus- und Landwirthschaft, und der Kunst-Geschichte in alphabetischer Ordnung
Bd.: 223

Berlin 1854